Altech

CPA





de	**Umwälzpumpe**	**Einbau- und Betriebsanleitung**
en	**Circulator Pump**	**Installation and operating instructions**
fr	**Circulateur**	**Notice de montage et de mise en service**
es	**Bomba Circulad**	**Instrucciones de instalación y funcionamiento**
sv	**Cirkulationspump**	**Monterings- och skötselanvisning**
no	**Sirkulasjonspumpe**	**Monterings- og driftsveiledning**
fi	**Kiertovesipumppu**	**Asennus- ja käyttöohje**
da	**Circulationspumpe**	**Monterings- og driftsvejledning**
pl	**Pompa Obiegowa**	**Instrukcja montażu i obsługi**
et	**Ringluspump**	**Paigaldus- ja kasutusjuhend**
lt	**Cikuliacinis sirarblys**	**Montavimo ir naudojimo instrukcija**

4 175 654-Ed.01/2013-02

Fig. 1:

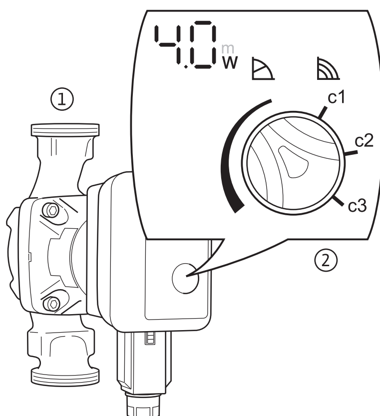


Fig. 2a:

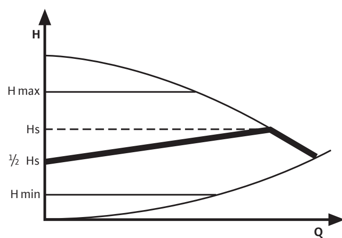


Fig. 2b:

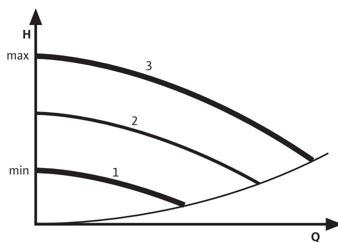


Fig. 3:

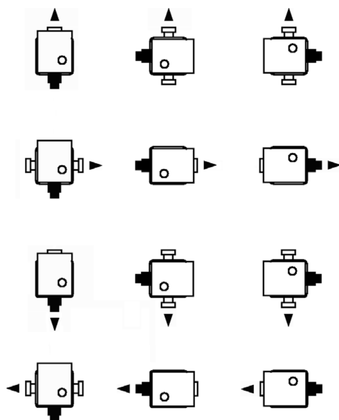


Fig. 4a:

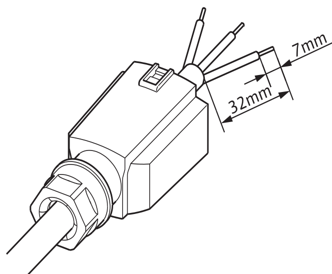


Fig. 4b:

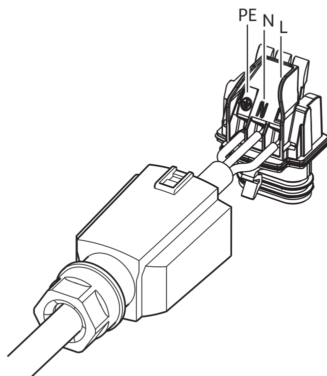


Fig. 4c:

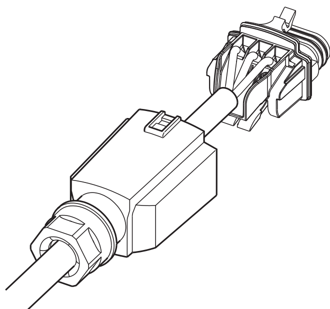


Fig. 4d:

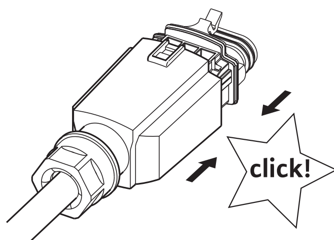


Fig. 4e:

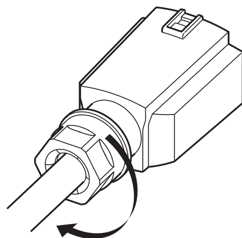


Fig. 5:

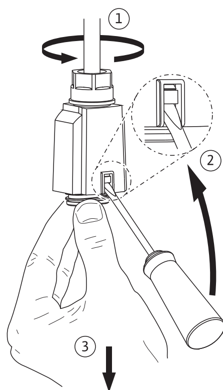


Fig. 6: CPA 130...

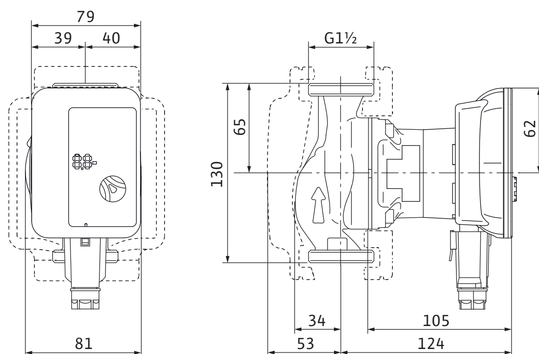
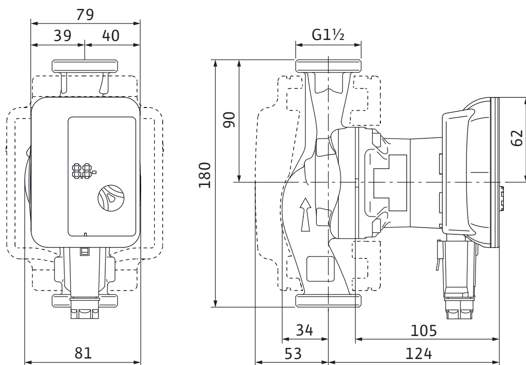
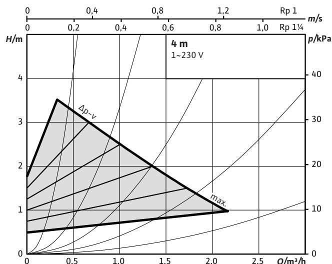
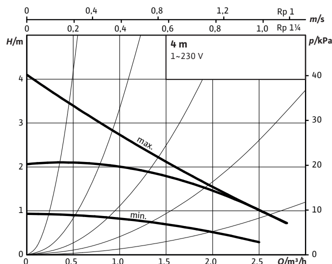


Fig. 7: CPA 180...

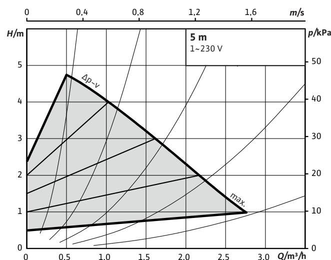


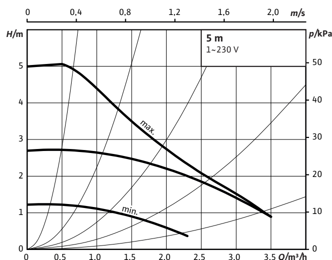
CPA 130-4M, CPA 180-4M



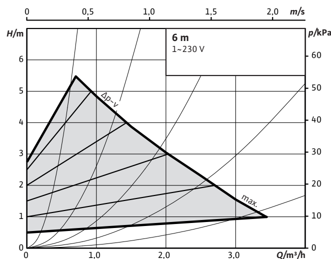


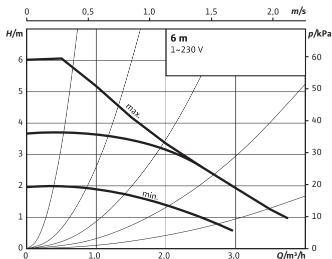
CPA 130-5M, CPA 180-5M





CPA 130-6M, CPA 180-6M





1 Sicherheit

1.1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung vor der Installation vollständig durchlesen. Die Nichtbeachtung dieser Anleitung kann zu schweren Verletzungen oder Schäden an der Pumpe führen.
Nach der Installation die Anleitung an den Endnutzer weitergeben.
Die Anleitung in der Nähe der Pumpe aufbewahren. Sie dient als Referenz bei späteren Problemen.
Für Schäden aufgrund der Nichtbeachtung dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung

1.2 Warnhinweise

Wichtige Hinweise für die Sicherheit sind wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR: Weist auf Lebensgefahr durch elektrischen Strom hin.



WARNUNG: Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.



VORSICHT: Weist auf mögliche Gefährdungen für die Pumpe oder andere Gegenstände hin.



HINWEIS: Hebt Tipps und Informationen hervor.

1.3 Qualifikation

Die Installation der Pumpe darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Dieses Produkt darf nicht durch Personen mit eingeschränkter Zurechnungsfähigkeit (einschließlich Kindern) oder ohne entsprechendes Fachwissen in Betrieb genommen oder bedient werden.

Ausnahmen sind nur durch entsprechende Anweisung sicherheitsverantwortlicher Personen zulässig. Der Elektroanschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden.

1.4 Vorschriften

Bei der Installation die folgenden Vorschriften in aktueller Fassung beachten:

- Unfallverhütungsvorschriften
- VDE 0370/Teil1
- weitere lokale Vorschriften (z. B. IEC, VDE etc.)

1.5 Umbau und Ersatzteile

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung gefährden die Sicherheit des Produktes/Personals und setzen die vom Hersteller abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit außer Kraft.
Die Pumpe darf technisch nicht verändert oder umgebaut werden. Es ist nicht zulässig, den Pumpenmotor durch Entfernen des Plastikdeckels zu öffnen. Nur Originalersatzteile verwenden.

1.6 Transport/Lagerung

Bei Erhalt die Pumpe und alle Zubehörteile auspacken und überprüfen. Transportschäden sofort melden. Die Pumpe ausschließlich in der Originalverpackung versenden.
Die Pumpe ist gegen Feuchtigkeit und mechanische Beschädigung zu schützen und darf keinen Temperaturen außerhalb des Bereiches von –10°C bis +50°C ausgesetzt werden.

1.7 Elektrischer Strom

Beim Umgang mit elektrischem Strom besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, deshalb:

- Vor Beginn von Arbeiten an der Pumpe den Strom abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Stromkabel nicht knicken, einklemmen oder mit Hitzequellen in Berührung kommen lassen.
- Die Pumpe ist nach IP-Schutzart (siehe Typenschild) gegen Tropfwasser geschützt. Die Pumpe vor Spritzwasser schützen, nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten eintauchen.

2 Technische Daten

2.1 Daten

	CPA
Anschlussspannung	1 ~ 230 V ±10%, 50/60 Hz
Temperaturklasse	TF 95
Schutzart IP	siehe Typenschild
Energieeffizienzindex EEI *****	siehe Typenschild
Anschlussnennweite (Verschraubungsanschluss)	DN 25 (Rp 1)
Wassertemperaturen bei max. Umgebungstemperatur +40 °C	-10 °C bis +95°C
max. Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40°C
max. Betriebsdruck	6 bar (600 kPa)
Mindest-Zulaufdruck bei +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

***** Referenzwert für die effizientesten Umwälzpumpen: EEI ≤ 0,20

2.2 Lieferumfang

- Pumpe
- Wärmedämmschale (je nach Ausführung)
- Dichtringe
- Stecker beiliegend
- Einbau- und Betriebsanleitung

3 Beschreibung und Funktion

3.1 Bestimmungsmäße Verwendung

Die Umwälzpumpen dieser Baureihe sind für Warmwasser-Heizungsanlagen und ähnliche Systeme mit ständig wechselnden Förderströmen konzipiert. Zugelassene Fördermedien sind Heizungswasser nach VDI 2035, Wasser-/Glykolgemische im Mischungsverhältnis 1:1. Bei Beimischungen von Glykol sind die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität, abhängig vom prozentualen Mischungsverhältnis zu korrigieren.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung.

Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

3.2 Produktbeschreibung

Die Pumpe (Fig. 1/1) besteht aus einer Hydraulik, einem Nassläufermotor mit Permanentmagnetrotor und einem elektronischen Regelmodul mit integriertem Frequenzumrichter.
Regelmodul enthält einen Bedienknopf sowie eine LED-Anzeige (Fig. 1/2) zur Einstellung aller Parameter und zur Anzeige der aktuellen Leistungsaufnahme in W.

3.3 Funktionen

Alle Funktionen lassen sich mit dem Bedienknopf einstellen, aktivieren oder deaktivieren.



Im Betriebsmodus wird die aktuelle Leistungsaufnahme in W angezeigt.



Durch Verdrehen des Knopfes zeigt die LED die Förderhöhe in „m“,



bzw. die Drehzahlstufe an.

Regelungsarten



Differenzdruck variabel (Δp-v):
Der Differenzdruck-Sollwert H wird über dem zulässigen Förderstrombereich linear zwischen ½H und H erhöht (Fig. 2a). Der von der Pumpe erzeugte Differenzdruck wird auf dem jeweiligen Differenzdruck-Sollwert geregelt.

3-Drehzahlstufen:
Die Pumpe läuft ungeregelt in drei vorgegebenen Festdrehzahlstufen. (Fig. 2b).

4 Installation und elektrischer Anschluss

4.1 Installation



GEFAHR: Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die Pumpe von der Stromversorgung getrennt wurde.

Einbauort

- Für den Einbau einen witterungsgeschützten, frost- und staubfreien und gut belüfteten Raum vorsehen.
  Gut zugänglichen Einbauort auswählen.
- Einbauort so vorbereiten, dass die Pumpe frei von mechanischen Spannungen montiert werden kann. Ggf. Rohrleitungen auf beiden Seiten der Pumpe abstützen bzw. befestigen.



HINWEIS: Vor und hinter der Pumpe Absperrarmaturen vorsehen, um einen evtl. Pumpenaustausch zu erleichtern. Montage so durchzuführen, dass Leckagewasser nicht auf das Regelmodul tropfen kann. Hierzu den oberen Absperrschieber ggf. seitlich ausrichten.

- Vor Installation alle Löt- und Schweißarbeiten in der Nähe der Pumpe abschließen.



VORSICHT: Schmutz kann die Pumpe funktionsunfähig machen. Rohrsystem vor Einbau durchspülen.

- Korrekte Einbaulage mit waagerecht liegendem Pumpenmotor wählen, nur wie in (Fig. 3) gezeigt. Richtungspfeile auf dem Pumpengehäuse und ggf. der Isolierschale zeigen die Fließrichtung an.
- Bei erforderlichen Wärmedämmarbeiten darf nur das Pumpengehäuse gedämmt werden. Pumpenmotor, Modul und die Kondensatablauföffnungen müssen frei sein.

Motorkopf drehen)

Soll die Einbaulage des Moduls verändert werden, so muss das Motorgehäuse wie folgt verdreht werden:

- Ggf. Wärmedämmschale mittels Schraubendreher aufhebeln und abnehmen,
- Innensechskantschrauben lösen,
- Motorgehäuse einschließlich Regelmodul verdrehen,



HINWEIS: Generell den Motorkopf verdrehen, bevor die Anlage befüllt ist. Beim Verdrehen des Motorkopfes bei einer bereits befüllten Anlage, nicht den Motorkopf aus dem Pumpengehäuse herausziehen. Unter leichtem Druck auf die Motoreinheit den Motorkopf verdrehen, damit kein Wasser aus der Pumpe heraustreten kann.



VORSICHT: Gehäusedichtung nicht beschädigen. Beschädigte Dichtungen austauschen.

- Motorkopf so drehen, dass der Stecker den zulässigen Einbaulagen (Fig. 3) entspricht.



VORSICHT: Bei falscher Lage kann Wasser eindringen und die Pumpe zerstören.

- Innensechskantschrauben wieder eindrehen,
- Ggf. Wärmedämmschale wieder anbringen.

4.2 Elektrischer Anschluss



GEFAHR: Arbeiten am Elektroanschluss dürfen nur von einer Elektrofachkraft, unter Beachtung geltender nationaler und lokaler Vorschriften, ausgeführt werden.
Vor dem Anschließen sicherstellen, dass die Anschlussleitung stromlos ist.

- Netzanschlussspannung und Stromart müssen den Typenschildangaben entsprechen.
- Anschluss des Steckers vornehmen (Fig. 4a bis 4e).
  - Netzanschluss: L, N, PE.
  - max. Vorsicherung: 10 A, träge.
  - Pumpe vorschriftsmäßig erden.

  Demontage des Steckers nach Fig. 5 vornehmen, dazu ist ein Schraubendreher erforderlich.
- Der elektrische Anschluss ist über eine feste Anschlussleitung auszuführen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.
- Für Tropfwasserschutz und Zugentlastung an der PG-Verschraubung ist eine Anschlussleitung mit ausreichendem Außendurchmesser erforderlich (z.B. H05VV-F3G1,5 oder AVMH-3x1,5).
- Bei Einsatz der Pumpen in Anlagen mit Wassertemperaturen über 90°C eine entsprechend wärmebeständige Anschlussleitung verlegen.
- Die Anschlussleitung so verlegen, dass in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.
- Das Schalten der Pumpe über Triacs / Halbleiterrelais ist im Einzelfall zu prüfen.

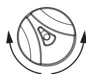
5 Inbetriebnahme/Betrieb



WARNUNG: Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!
Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal!

5.1 Bedienung

Die Bedienung der Pumpe erfolgt über den Bedienknopf.



Drehen
Auswählen der Regelungsart und Einstellen der Förderhöhe bzw. Drehzahlstufe.

5.2 Füllen und Entlüften

- Anlage sachgerecht füllen.
- Der Pumpenrotorraum entlüftet selbsttätig nach kurzer Betriebsdauer. Dabei können Geräusche auftreten. Gegebenenfalls kann ein mehrmaliges An- und Ausschalten die Entlüftung beschleunigen. Kurzzeitiger Trockenlauf schadet der Pumpe nicht.

5.3 Einstellung der Pumpe

Durch Drehen des Knopfes wird das Symbol der Regelungsart gewählt und die gewünschte Förderhöhe oder Drehzahlstufe eingestellt.

Wahl der Regelungsart



Differenzdruck variabel (Δp-v): siehe auch Fig. 2a
Links der Mittelstellung wird die Pumpe für den Regelmodus Δp-v eingestellt.



3-Drehzahlstufen: siehe auch Fig. 2b
Rechts der Mittelstellung wird die Pumpe für 3 Drehzahlstufen eingestellt.



HINWEIS: Wird eine Standard Heizungspumpe durch diese Hocheffizienzpumpe ersetzt, kann als Anhaltspunkt für die Sollwert-Einstellung der Pumpe, der Knopf auf die erste, zweite oder dritte Kennlinie (c1, c2, c3) auf der Skala für 3-Drehzahlstufen gestellt werden.

Einstellung der Förderhöhe / Drehzahlstufe

Wird der Knopf von der mittleren Stellung aus nach links oder rechts gedreht, erhöht sich der eingestellte Sollwert, oder die ausgewählte Drehzahlstufe. Der eingestellte Sollwert, oder die ausgewählte Drehzahlstufe reduziert sich, wenn der Knopf wieder zur Mittelstellung zurückgedreht wird. Im Δp-v Regelmodus erfolgt die Einstellung in 0,1 m Schritten.

4.3 m

Durch Verdrehen des Knopfes wechselt die Displayanzeige im Δp-v Regelmodus auf den eingestellten Sollwert der Pumpe. Das Symbol „m“ wird angeleuchtet.

c2

Im 3-Drehzahlstufen Modus wird c1, c2 oder c3 für die jeweilige Kennlinie angezeigt

Wird der Knopf 2 Sekunden lang nicht mehr verdreht, wechselt die Anzeige nach 5 maligem Blinken wieder zur aktuellen Leistungsaufnahme. Das Symbol „m“ wird nicht mehr angeleuchtet.



HINWEIS: Durch Drehen des Knopfes in die Mittelstellung, läuft die Pumpe auf minimaler Drehzahl und die Pumpe zeigt die minimale Förderhöhe an.

Werkseinstellung: Δp-v, ½ H_{max}



HINWEIS: Bei einer Netzunterbrechung bleiben alle Einstellungen und Anzeigen erhalten.

6 Wartung/Störungen



GEFAHR: Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Pumpe spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern. Schäden am Anschlusskabel grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur beheben lassen. Störungsbeseitigung nur durch qualifiziertes Fachpersonal!



WARNUNG: Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!
Bei Ausbau von Motorkopf oder Pumpe kann heißes Fördermedium unter hohem Druck austreten. Pumpe vorher abkühlen lassen.
Vor Ausbau der Pumpe Absperrventile schließen.
Im Inneren der Maschine besteht immer ein starkes Magnetfeld welches bei unsachgemäßer Demontage zu Personen- und Sachschäden führen kann.

- **Die Entnahme des Rotors aus dem Motorgehäuse ist grundsätzlich nur durch autorisiertes Fachpersonal zulässig!**
- **Wird die aus Laufrad, Lagerschild und Rotor bestehende Einheit aus dem Motor herausgezogen, sind besonders Personen, die medizinische Hilfsmittel wie Herzschrittmacher, Insulinpumpen, Hörgeräte, Implantate oder ähnliches verwenden, gefährdet. Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein. Für diese Personen ist in jedem Fall eine arbeitsmedizinische Beurteilung erforderlich.**

Im zusammengebauten Zustand wird das Magnetfeld des Rotors im Eisenkreis des Motors geführt. Dadurch ist außerhalb der Maschine kein gesundheitsschädliches Magnetfeld nachweisbar.

Nach erfolgten Wartungs- und Reparaturarbeiten die Pumpe entsprechend Kapitel „Installation und elektrischer Anschluss“ einbauen bzw. anschließen. Das Einschalten der Pumpe erfolgt nach Kapitel „Inbetriebnahme“.

Störung	**Ursache**	**Beseitigung**
Pumpe läuft bei eingeschalteter Stromzufuhr nicht.	Elektrische Sicherung defekt.	Sicherungen überprüfen.
	Pumpe hat keine Spannung.	Spannungsunterbrechung beheben.
Pumpe macht Geräusche.	Kavitation durch unzureichenden Vorlaufdruck.	Systemvordruck innerhalb des zulässigen Bereiches erhöhen.
		Förderhöheneinstellung überprüfen evtl. niedrigere Höhe einstellen
Gebäude wird nicht warm	Wärmeleistung der Heizflächen zu gering	Sollwert erhöhen (siehe 5.3)
		Regelmodus auf 3- Drehzahlstufen stellen

Störmeldungen

Code	Störung	Ursache	Beseitigung
E 04	Unterspannung	Zu geringe netzseitige Spannungsversorgung	Netzspannung überprüfen
E 05	Überspannung	Zu hohe netzseitige Spannungsversorgung	Netzspannung überprüfen
E 07	Generatorbetrieb	Pumpenhydraulik wird durchströmt, Pumpe hat aber keine Netzspannung	Netzspannung überprüfen
E 10	Blockierung	Rotor ist blockiert	Fachhandwerker anfordern
E 11	Trockenlauf	Luft in der Pumpe	Wassermenge/ -druck überprüfen
E 21	Überlast	Schwergängiger Motor	Fachhandwerker anfordern
E 23	Kurzschluss	Zu hoher Motorstrom	Fachhandwerker anfordern
E 25	Kontaktierung/ Wicklung	Wicklung defekt	Fachhandwerker anfordern
E 30	Modulübertemperatur	Modulinnenraum zu warm	Einsatzbedingungen lt. Kapitel 2 prüfen
E 36	Modul defekt	Elektronikkomponenten defekt	Fachhandwerker anfordern

7 Ersatzteile

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf. Die Originalersatzteil-Bestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker.
Zur Vermeidung von Rückfragen und Fehlbestellungen die Daten des Typenschildes bereithalten.

8 Entsorgung

Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung und des sachgerechten Recycling dieses Produktes werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

- Zur Entsorgung des Produktes, sowie Teile davon, die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch nehmen.
- Weitere Informationen zur sachgerechten Entsorgung werden bei der Stadtverwaltung, dem Entsorgungsamt oder dort wo das Produkt erworben wurde, erteilt.

Technische Änderungen vorbehalten!

1 Safety

1.1 About these instructions

Read through these instructions completely before installation. Non-observance of these instructions can result in injury to persons and damage to the pump/unit.
Once installation work is complete, pass the instructions on to the end user.
Keep the instructions near the pump. They can be used as a reference if problems occur later.
We accept no liability for damages resulting from failure to follow these instructions.

1.2 Safety information

Important safety information is indicated as follows:



DANGER: Indicates a danger to life due to electrical current.



WARNING: Indicates a possible danger to life or injury.



CAUTION: Indicates possible risks to the pump or other items.



NOTE: Highlights tips and information.

1.3 Qualification

The pump may only be installed by qualified personnel. This product may not be commissioned or operated by persons with insufficient accountability (including children) or who do not possess the relevant specialist knowledge. Exceptions are only permitted on appropriate instruction from safety-responsible persons. The electrical connection may only be established by a qualified electrician.

1.4 Regulations

The current versions of the following regulations must be observed during installation:

- Accident prevention regulations
- VDE 0370/Part 1
- Other local regulations (e.g. IEC, VDE, etc.)

1.5 Conversion and spare parts

Unauthorised modification and manufacture of spare parts will impair the safety of the product/personnel and will make void the manufacturer's declarations regarding safety.
The pump must not be technically modified or converted. It is not permitted to open the pump motor by removing the plastic lid. Only use original spare parts.

1.6 Transport/storage

Unpack and check the pump and all accessories upon receipt. Report any damage sustained in transit immediately.Ship the pump in the original packing only.
The pump is to be protected against moisture and mechanical damage and must not be exposed to temperatures outside the range –10°C to +50°C.

1.7 Electric current

There is a danger of an electric shock when working with electrical current. Therefore:

- Switch off the power before beginning work on the pump and make sure that it cannot be switched on again.
- Do not kink or jam the power cable or allow it to come into contact with heat sources.
- The pump is protected against drips in accordance with IP protection class (see rating plate). Protect the pump against water spray. Do not immerse in water or other fluids.

2 Technical data

2.1 Data

	CPA
Connection voltage	1 ~ 230 V ±10%, 50/60 Hz
Temperature class	TF 95
Protection class IP	See rating plate
Energy Efficiency Index EEI *	See rating plate
Nominal connection diameter (threaded connection)	DN 25 (Rp 1)
Water temperatures at max. ambient temperature of +40°C	-10°C to +95°C
Max. ambient temperature	-10°C to +40°C
Max. operating pressure	6 bar (600 kPa)
Minimum inlet pressure at +95°C	0.3 bar (30 kPa)

* Reference value for the most efficient circulation pumps: EEI ≤ 0.20

2.2 Scope of delivery

- Pump
- Thermal insulation shell (depends on version)
- Sealing rings
- Plug included
- Installation and operating instructions

3 Description and function

3.1 Intended use

The circulation pumps in this series are designed for warm water heating systems and similar systems with constantly changing flow volumes. Approved fluids are heating water in accordance with VDI 2035, water/glycol mixture at a mixing ratio of 1:1. If glycol is added, the delivery data of the pump must be corrected according to the higher viscosity, depending on the mixing ratio percentage.

Intended use of the pump/installation also includes following these instructions.

Any other use is not regarded as intended use.

3.2 Product description

The pump (Fig. 1/1) consists of a hydraulic system, a glandless pump motor with a permanent magnet rotor, and an electronic control module with an integrated frequency converter.
The control module has an operating knob together with an LED display (Fig. 1/2) for setting all parameters and for displaying the current power consumption in W.

3.3 Functions

All functions can be set, activated or deactivated using the operating knob.



In the operating mode, the current power consumption in W is displayed.



When the knob is turned, the LED display shows the delivery head in "m"



or the speed stage.

Control modes



Variable differential pressure (Δp-v):
The differential-pressure setpoint H is increased linearly over the permitted volume flow range between ½H and H (Fig. 2a). The differential pressure generated by the pump is adjusted to the corresponding differential-pressure set-point.



3 speed stages
The pump runs uncontrolled in three prescribed fixed speed stages. (Fig. 2b).

4 Installation and electrical connection

4.1 Installation



DANGER: Before starting work, make sure that the pump has been disconnected from the power supply.

Installation site

- Provide a weatherproof, frost-free, dust-free and well-ventilated room for the installation.
  Choose an installation site that is easily accessible.
- Prepare the installation site so that the pump can be installed without being exposed to mechanical stresses. If need be, support or secure piping on both side of the pump.



NOTE: Provide check valves upstream and downstream of the pump to facilitate a possible pump replacement. Perform installation so that leaking water cannot drip onto the control module. To do this, align the upper gate valve laterally, if need be.

- Complete all welding and soldering work near the pump prior to the installation of the pump.



CAUTION: Dirt can cause pump failure. Flush the pipe system before installation.

- Choose the correct installation position with horizontal pump motor - only as shown in (Fig. 3). Direction arrows on the pump housing and, where applicable, the insulation shell indicate the direction of flow.
- If heat insulation work is necessary, only the pump housing may be insulated. The pump motor, module and the condensate-drain openings must remain uncovered.

Turn motor head)

If the installation position of the module is changed, the motor housing has to be turned as follows:

- If need be, lever up the thermal insulation shell with a screwdriver and remove it
- Loosen the internal hexagon screws
- Turn the motor housing, including control module



NOTE: Generally turn the motor head before the system is filled. When turning the motor head in an installation which is already filled, do not pull the motor head out of the pump housing. Turn the motor head with a small amount of pressure on the motor unit so that no water can come out of the pump.



CAUTION: Do not damage the housing seal. Replace damaged seals.

- Turn the motor head in such a way that the plug corresponds to the permitted installation position (Fig. 3).



CAUTION: If the position is wrong, water can penetrate and destroy the pump.

- Turn in the internal hexagon screws
- Re-mount the thermal insulation shell, if applicable

4.2 Electrical connection



DANGER: Work on the electrical connection may only be performed by a qualified electrician in accordance with national and local regulations.
Before establishing the connection, make sure that the connecting cable is dead.

- Mains voltage and current type have to correspond to the rating plate specifications.
- Connect the plug (Fig. 4a to 4e).
  - Mains connection: L, N, PE.
  - Max. back-up fuse:10 A, slow.
  - Earth the pump according to the regulations.

  Dismantle the plug in accordance with Fig. 5. A screwdriver is needed for this.
- The electrical connection is to be established via a fixed connection line equipped with a connector device or an all-pole switch with a contact opening width of at least 3 mm.
- To ensure drip protection and strain relief at the PG screwed connection, a connected load with an adequate outer diameter is necessary (e.g. H05VV-F3G1.5 or AVMH-3x1.5).
- When pumps are used in systems with water temperatures above 90°C, a suitably heat-resistant connected load is installed.
- The connected load is to be placed in such a way that it can under no circumstances come into contact with the pipe and/or the pump and motor housing.
- The switching of the pump via triacs/solid-state relays is to be checked on an individual basis.

5 Commissioning/operation



WARNING: Depending on the pump or system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns! Commissioning by qualified personnel only!

5.1 Operation

The pump is operated using the operating knob.



Turn

Selection of the control mode and setting of the delivery head or speed stage.

5.2 Filling and bleeding

- Properly fill the system.
- The pump rotor space bleeds automatically after a short time in operation. This may cause noises. If necessary, switch off and on repeatedly to accelerate the venting. Dry running for short periods will not harm the pump.

5.3 Adjusting the pump

By turning the knob, the control mode symbol is selected and the desired delivery head or speed stage is set.

Selection of the control mode



Variable differential pressure (Δp-v): also see Fig. 2a
The pump for the control mode Δp-v is set on the left of the middle position.



3 speed stages: also see Fig. 2b
The pump is set for three speed stages on the right of the middle position.



NOTE: If a standard heating pump is replaced by this high-efficiency pump, the knob can be set (as a reference point for setting the pump setpoint) on the first, second or third pump curve (c1, c2, c3) on the scale for three speed stages.

Setting of the delivery head/speed stage

If the knob is turned from the middle position to the left or to the right, the set setpoint or the selected speed stage increases. If the knob is turned back again to the middle position, the set setpoint or the selected speed stage is reduced. In the Δp-v control mode, the setting is done in 0.1 m steps.

4.3 m

When the knob is turned, the display changes in the Δp-v control mode to the set pump setpoint. The "m" symbol lights up.

c2

In the three speed stages mode, c1, c2 or c3 is shown for the respective pump curve

If the knob has not been turned for a duration of two seconds, the display changes back to the current power consumption after flashing five times. The "m" symbol no longer lights up.



NOTE: By turning the knob to the middle position, the pump runs at minimum speed and the pump displays the minimal delivery head.

Factory setting: ∆p-v, ½ H_{max}



NOTE: All settings and displays are retained if the mains supply is interrupted.

6 Maintenance/faults



DANGER: Before starting any maintenance and repair work, disconnect the pump from the power supply, and make sure it cannot be switched back on by unauthorised persons.Damage to the connection cable should always be repaired by a qualified electrician. Have faults remedied by qualified skilled personnel only!



WARNING: Depending on the pump or system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns! When removing the motor head or pump, hot fluid may spurt out under high pressure. Allow the pump to cool down beforehand.
Close the stop valves before removing the pump.
Inside the machine there is always a strong magnetic field that can cause injury and damage to property in the event of incorrect dismantling.

- **It is only permitted to have the rotor removed from the motor housing by qualified personnel.**
- **If the unit consisting of impeller, bearing shield and rotor is pulled out of the motor, persons with medical aids, such as cardiac pacemakers, insulin pumps, hearing aids, implants or similar are at risk. Death, severe injury and damage to property may be the result. For such persons, a professional medical assessment is always necessary.**

In assembled condition, the rotor's magnetic field is guided in the motor's iron core. There is therefore no harmful magnetic field outside the machine.

After successful maintenance and repair work, install and connect the pump according to the "Installation and electrical connection" chapter. Switch on the pump according to the "Commissioning" chapter.

Fault	Cause	Remedy
Pump is not running although the power supply is switched on.	Electrical fuse defective.	Check fuses.
	Pump has no voltage.	Restore power after interruption.
Pump is making noises.	Cavitation due to insufficient suction pressure.	Increase the system suction pressure within the permissible range.
		Check the delivery-head setting and set it to a lower height if necessary.
Building does not get warm.	Thermal output of the heating surfaces is too low.	Increase setpoint (see 5.3).
		Set control mode to three speed stages

Fault signals

Code	Fault	Cause	Remedy
E 04	Undervoltage	Power supply too low on mains side.	Check mains voltage.
E 05	Overvoltage	Power supply too high on mains side.	Check mains voltage.
E 07	Generator operation	Water is flowing through the pump hydraulics, but pump has no mains voltage.	Check mains voltage.
E 10	Blocking	The rotor is blocked	Contact specialist technician
E 11	Dry running	Air in the pump	Check water quantity/pressure.
E 21	Overload	Sluggish motor	Contact specialist technician
E 23	Short-circuit	Motor current too high	Contact specialist technician
E 25	Contacting/ winding	Winding defective	Contact specialist technician
E 30	Module overheated	Module interior too warm	Check operating conditions in chapter 2.
E 36	Module defective	Electronic components defective	Contact specialist technician

7 Spare parts

Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts will absolve us of liability for consequential events.
The ordering of original spare parts is done by the local specialist retailer.
To avoid queries and incorrect orders, keep the rating plate information at hand.

8 Disposal

Damage to the environment and risks to personal health are avoided by the proper disposal and appropriate recycling of this product.

- Use public or private disposal organisations when disposing of the entire product or part of the product.
- For more information on proper disposal, please contact your local council or waste disposal office or the supplier from whom you obtained the product.

Subject to change without prior notice!

1 Sécurité

1.1 A propos de cette notice

Lire cette notice dans son intégralité avant l'installation. Le non-respect de cette notice peut provoquer des blessures graves ou des dommages au niveau de la pompe. Transmettre la notice à l'utilisateur final après le montage. Conserver la notice à proximité de la pompe. Elle sert de référence en cas de problèmes ultérieurs.
Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages dus au non-respect de cette notice.

1.2 Consignes d'avertissement

Les consignes importantes de sécurité sont représentées comme suit :



DANGER : Indique un danger de mort dû au courant électrique.



AVERTISSEMENT : Indique un risque potentiel de mort ou de blessures.



Attention : Indique des dangers potentiels pour la pompe ou d'autres objets.



REMARQUE : Donne des conseils et des informations.

1.3 Qualification

Le montage de la pompe doit être effectué uniquement par du personnel qualifié. Ce produit ne doit pas être mis en marche ni être utilisé par des personnes dont la responsabilité de leurs actes est limitée (enfants compris) ou sans connaissances techniques correspondantes.

Des exceptions sont permises uniquement en suivant les instructions correspondantes des personnes responsables de la sécurité. Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par un électricien qualifié.

1.4 Prescriptions

Respecter lors de l'installation les dernières prescriptions en vigueur :

- Prescriptions de prévention des accidents
- VDE 0370/Partie1
- Autres prescriptions locales (p. ex. CEI, VDE etc.)

1.5 Modification et pièces de rechange

La modification du matériel et l'utilisation de pièces détachées non agréées compromettent la sécurité du produit/du personnel et rendent caduques les explications données par le fabricant concernant la sécurité.
La pompe ne doit pas être modifiée ni transformée d'un point de vue technique. Il est interdit d'ouvrir le moteur de la pompe en retirant le couvercle en plastique. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

1.6 Transport/stockage

Dès réception de la pompe, déballer et contrôler toutes les pièces des accessoires. Signaler immédiatement les dommages dus au transport. Envoyer la pompe uniquement dans son emballage d'origine.
La pompe doit être protégée contre l'humidité et les dommages mécaniques et ne doit pas être exposée à des températures non comprises entre –10 °C et +50 °C.

1.7 Courant électrique

L'utilisation d'électricité peut provoquer un choc électrique. En conséquence :

- Couper le courant avant toute manipulation avec la pompe et la sécuriser contre toute remise sous tension.
- Ne pas plier ni coincer le câble électrique ou éviter qu'il ne rentre en contact avec des sources de chaleur.
- La pompe est protégée contre les gouttes d'eau selon la classe de protection IP (voir plaque signalétique). Protéger la pompe contre les projections d'eau et ne pas la plonger dans l'eau ou d'autres liquides.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Données

	CPA
Tension d'alimentation	1 ~ 230 V ±10 %, 50/60 Hz
Classe de température	TF 95
Classe de protection IP	Voir plaque signalétique
Indice énergie-efficacité EEI *****	Voir plaque signalétique
Diamètre nominal de raccordement (raccord fileté)	DN 25 (Rp 1)
Plage de température de l'eau à température ambiante max. +40 °C	-10 °C à +95 °C
Température ambiante max.	-10 °C à +40 °C
Pression de service max.	6 bar (600 kPa)
Pression d'alimentation minimale à +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

***** Valeur de référence pour les pompes de circulation les plus efficaces : EEI ≤ 0,20

2.2 Etendue de la fourniture

- Pompe
- Coquille d'isolation thermique (selon la version)
- Bagues d'étanchéité
- Fiche jointe
- Notice de montage et de mise en service

3 Description et fonctionnement

3.1 Applications

Les pompes de circulation de cette série sont conçues pour des installations de chauffage à l'eau chaude et autres systèmes similaires dont les débits de pompage varient constamment. Les fluides véhiculés autorisés sont l'eau de chauffage conformément aux exigences de la norme VDI 2035, les mélanges eau/glycol avec un rapport de 1:1. Lors du mélange de glycol, il convient de corriger les données de refoulement de la pompe conformément à la viscosité élevée, en fonction du rapport de mélange en pourcentage.

L'observation de ces instructions fait également partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu.

Toute utilisation outrepassant ce cadre est considérée comme non conforme.

3.2 Description des produits

La pompe (fig. 1/1) se compose d'un système hydraulique, d'un moteur à rotor noyé à aimant permanent et d'un module de régulation électronique muni d'un convertisseur de fréquence intégré.
Le module de régulation est doté d'un bouton de commande ainsi que d'un indicateur à DEL (fig. 1/2) permettant le réglage de tous les paramètres et l'affichage de la puissance absorbée actuelle en W.

3.3 Fonctions

Toutes les fonctions peuvent être activées, désactivées et réglées à l'aide du bouton de commande.



En mode de fonctionnement, la puissance absorbée actuelle en W est affichée.



Grâce à la rotation du bouton, la DEL affiche la hauteur manométrique en « m »,



ou la vitesse.

Types de régulation



Pression différentielle variable (Δp-v) :
La valeur de consigne de pression différentielle H est augmentée linéairement à une valeur comprise entre ½H et H par l'intermédiaire de la plage des débits admissibles (fig. 2a). La pression différentielle générée par la pompe est régulée sur la consigne.



3 vitesses :
La pompe fonctionne de manière non-régulée dans trois vitesses fixes prescrites. (Fig. 2b).

4 Montage et raccordement électrique

4.1 Montage



DANGER : S'assurer avant le début des travaux que la pompe a bien été séparée de l'alimentation électrique.

Lieu de montage

- Pour le montage, prévoir une pièce bien ventilée, protégée contre les intempéries, la poussière et le gel.
  Choisir un lieu de montage facile d'accès.

- Préparer le lieu de montage de sorte que la pompe puisse être montée sans tensions mécaniques. Si nécessaire, étayer ou fixer les tuyauteries des deux côtés de la pompe.



REMARQUE : Prévoir des vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe afin de faciliter un éventuel remplacement de la pompe. Réaliser le montage de sorte que les fuites d'eau ne puissent pas couler sur le module de régulation. Pour cela, orienter la vanne d'arrêt supérieure sur le côté si nécessaire.

- Avant le montage, terminer tous les travaux de soudage et de brasage à proximité de la pompe.



ATTENTION : La saleté peut rendre la pompe inopérationnelle. Avant le montage, rincer le circuit hydraulique.

- Choisir la position de montage correcte avec le moteur de la pompe en position horizontale, uniquement comme cela est représenté sur la fig. 3. Les flèches de direction situées sur le corps de pompe et la coquille isolante le cas échéant indiquent le sens d'écoulement.
- Si des travaux d'isolation thermique doivent être réalisés, seul le corps de pompe peut être isolé. Le moteur de la pompe, le module et les ouvertures de refoulement des condensats doivent être dégagés.

Tourner la tête du moteur

Si la position du module doit être modifiée, le carter de moteur doit pivoter de la manière suivante :

- Si nécessaire, soulever la coquille d'isolation thermique à l'aide d'un tournevis puis la retirer.
- Desserrer les vis à six pans creux.
- Faire pivoter le carter de moteur y compris le module de régulation.



Remarque : Faire systématiquement pivoter la tête du moteur avant que l'installation ne soit remplie. Lors du pivotement de la tête du moteur d'une installation déjà remplie, ne pas extraire la tête de moteur du corps de pompe. Faire pivoter la tête du moteur sur l'unité moteur en exerçant une légère pression afin que l'eau ne puisse pas s'échapper de la pompe.



ATTENTION : Ne pas endommager le joint du corps. Remplacer les joints endommagés.

- Tourner la tête du moteur de sorte que la fiche corresponde aux positions de montage admissibles (fig. 3).



ATTENTION : En cas de position incorrecte, de l'eau peut s'infiltrer et détruire la pompe.

- Serrer à nouveau les vis à six pans creux.
- Réinstaller la coquille d'isolation thermique le cas échéant.

4.2 Raccordement électrique



DANGER : Les travaux sur le raccordement électrique peuvent uniquement être réalisés par un électricien qualifié tout en respectant les prescriptions nationales et locales en vigueur.
S'assurer avant le branchement que la ligne de raccordement est hors tension.

- La tension réseau et la nature du courant doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- Procéder au raccordement de la fiche (fig. 4a à 4e).
  - Alimentation réseau : L, N, PE.
  - Calibre de fusible max. : 10 A, à action retardée.
  - Mettre la pompe à la terre conformément aux prescriptions.

Procéder au démontage de la fiche selon la fig. 5, un tournevis est requis à cet effet.

- Le raccordement électrique doit être effectué via une ligne de raccordement fixe munie d'un dispositif de raccordement ou d'un interrupteur multipolaire d'ouverture de contact d'au moins 3 mm.
- Pour la protection contre les gouttes d'eau et la décharge de traction au niveau du presse-étoupe PG, une ligne de raccordement d'un diamètre extérieur suffisant est nécessaire (p. ex. H05W-F3G1,5 ou AVMH-3x1,5).
- Lors de l'utilisation des pompes dans des installations dont la température d'eau est supérieure à 90 °C, une ligne de raccordement résistante à la chaleur doit être posée.
- Procéder au montage des lignes de raccordement de sorte que la tuyauterie ne touche ni la pompe ni le moteur.
- La commutation de la pompe via Triacs/relais à semi-conducteur est à contrôler au cas par cas.

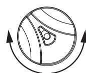
5 Mise en service/fonctionnement



AVERTISSEMENT : Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide véhiculé), toute la pompe peut devenir très chaude. Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe ! Mise en service uniquement par le personnel qualifié !

5.1 Commande

La commande de la pompe s'effectue via le bouton de commande.



Rotation
Sélection du type de régulation et réglage de la hauteur manométrique ou de la vitesse.

5.2 Remplissage et purge

- Remplir l'installation conformément.
- La chambre du rotor de la pompe se purge automatiquement après une courte durée de fonctionnement. A ce moment-là, des bruits peuvent survenir. Le cas échéant, un démarrage et un arrêt répétés peuvent accélérer la purge. Un fonctionnement à sec de courte durée n'endommage pas la pompe.

5.3 Réglage de la pompe

Une rotation du bouton permet de sélectionner le symbole correspondant au type de régulation et de régler la hauteur manométrique ou la vitesse souhaitée.

Sélection du type de régulation



Pression différentielle variable (Δp-v) : voir également fig. 2a
Le côté situé à gauche de la position médiane permet de régler la pompe sur le mode de régulation Δp-v.



3 vitesses : voir également fig. 2b
Le côté situé à droite de la position médiane permet de régler la pompe sur 3 vitesses.



REMARQUE : Si une pompe de chauffage standard est remplacée par cette pompe à haut rendement, le bouton peut être réglé sur la première, la deuxième ou la troisième performance hydraulique (c1, c2, c3) de l'échelle 3 vitesses en tant que point de repère pour le réglage de la valeur de consigne de la pompe.

Réglage de la hauteur manométrique/vitesse

Si le bouton est tourné du côté gauche ou droit de la position médiane, la valeur de consigne réglée ou la vitesse sélectionnée augmente. La valeur de consigne réglée ou la vitesse sélectionnée diminue lorsque le bouton revient en position médiane. En mode de régulation Δp-v, le réglage est réalisé par pas de 0,1 m.

4.3 m La rotation du bouton permet d'afficher à l'écran la valeur de consigne réglée de la pompe en mode de régulation Δp-v. Le symbole « m » s'affiche.

c2 En mode 3 vitesses, c1, c2 ou c3 s'affiche pour la performance hydraulique respective

Si le bouton n'est plus tourné pendant 2 secondes, l'affichage revient à la puissance absorbée actuelle après 5 clignotements. Le symbole « m » s'éteint.



REMARQUE : Lorsque le bouton est réglé sur la position médiane, la pompe fonctionne à la vitesse minimale et indique la hauteur manométrique minimale.

Réglage d'usine : Δp-v, ½ H_{max}



REMARQUE : Tous les réglages et affichages sont conservés en cas de coupure d'électricité.

6 Entretien/pannes



DANGER : Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettre la pompe hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive. Seul un installateur électrique qualifié est habilité à réparer les câbles de raccordement endommagés. Elimination des pannes uniquement par un personnel qualifié !



AVERTISSEMENT : Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide véhiculé), toute la pompe peut devenir très chaude. Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe !
Lors du démontage de la tête du moteur ou de la pompe, du fluide chaud peut s'échapper sous l'effet de la forte pression. Laisser la pompe refroidir auparavant.
Fermer les vannes d'arrêt avant le démontage de la pompe.
Un champ magnétique puissant reste toujours à l'intérieur de la machine et peut en cas de démontage inadéquat provoquer des dommages corporels et matériels.

- **En principe, le retrait du rotor hors du carter du moteur doit uniquement être effectué par du personnel qualifié !**
- **Si l'unité comportant la roue, la flasque et le rotor doit être retirée du moteur, les personnes portant des appareils médicaux tels que des stimulateurs cardiaques, des pompes à insuline, des prothèses auditives, des implants ou autre sont particulièrement exposées. Cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels sérieux. Pour ces personnes, il faut pour chaque cas obtenir une évaluation de la médecine du travail.**

Lorsqu'il est monté, le champ magnétique du rotor est amené dans le circuit ferromagnétique du moteur. Il n'y a donc pas de champ magnétique dommageable en dehors de la machine.

Une fois les travaux d'entretien et de réparation effectués, monter et brancher la pompe conformément au chapitre « Montage et raccordement électrique ». La mise en marche de la pompe doit être effectuée selon le chapitre « Mise en service ».

Panne	Cause	Remède
La pompe ne fonctionne pas alors qu'elle est alimentée en courant.	Fusible électrique défectueux.	Contrôler les fusibles.
	Absence de tension dans la pompe.	Remédier à la coupure de la tension.
La pompe émet des bruits.	Cavitation provoquée par une pression d'entrée insuffisante.	Augmenter la pression d'entrée du système dans la plage admissible.
		Vérifier le réglage de la hauteur manométrique et la régler évent. sur une hauteur plus basse
Le bâtiment ne se réchauffe pas	La puissance calorifique des surfaces de chauffe est trop faible	Augmenter la valeur de consigne (voir 5.3)
		Régler le mode de régulation sur 3 vitesses

Reports de défauts

Code	Panne	Cause	Remède
E 04	Sous-tension	Alimentation électrique côté réseau trop faible	Vérifier la tension d'alimentation
E 05	Surtension	Alimentation électrique côté réseau trop élevée	Vérifier la tension d'alimentation
E 07	Mode générateur	Le système hydraulique de la pompe est traversé par le flux, la pompe n'est cependant pas sous tension	Vérifier la tension d'alimentation
E 10	Blocage	Le rotor est bloqué	Faire appel à un artisan spécialisé
E 11	Fonctionnement à sec	Présence d'air dans la pompe	Vérifier la quantité/ la pression de l'eau
E 21	Surcharge	Moteur dur	Faire appel à un artisan spécialisé
E 23	Court-circuit	Intensité moteur trop élevée	Faire appel à un artisan spécialisé
E 25	Mise en contact/bobinage	Bobinage défectueux	Faire appel à un artisan spécialisé
E 30	Température du module supérieure à la normale	Intérieur du module trop chaud	Contrôler les conditions d'utilisation selon le chapitre 2
E 36	Module défectueux	Composants électroniques défectueux	Faire appel à un artisan spécialisé

7 Pièces de rechange

L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.
La commande de pièces de rechange d'origine s'effectue par l'intermédiaire des artisans spécialisés locaux.
Afin d'éviter toute commande erronée et questions complémentaires, toujours indiquer les données de la plaque signalétique.

8 Elimination

Une élimination réglementaire et un recyclage approprié de ce produit permettent de prévenir les dommages causés à l'environnement et les risques pour la santé.

- Pour l'élimination du produit et des pièces, faire appel aux sociétés d'élimination de déchets, publiques ou privées.
- Pour davantage d'informations sur l'élimination appropriée du produit, s'adresser à la municipalité, au service de collecte et de traitement des déchets ou au point de vente où le produit a été acheté.

Sous réserve de modifications techniques !

1 Seguridad

1.1 Acerca de estas instrucciones

Lea estas instrucciones en su totalidad antes de efectuar la instalación.
No respetar estas instrucciones puede dar lugar a lesiones graves o daños en la bomba.
Una vez realizada la instalación, entregue las instrucciones al usuario final.
Guarde las instrucciones cerca de la bomba. Servirán como referencia si surgen problemas más adelante.
No nos hacemos responsables de ningún daño que se produzca por no haber respetado estas instrucciones.

1.2 Indicaciones de advertencia

Las indicaciones que son importantes para la seguridad están señaladas del modo siguiente:



¡PELIGRO! Indica un peligro de muerte debido a la presencia de corriente eléctrica.



¡ADVERTENCIA! Indica un posible peligro de muerte o de lesiones.



¡ATENCIÓN! Indica posibles riesgos para la bomba o para otros objetos.



INDICACIÓN. Destaca sugerencias e información útil.

1.3 Cualificación

La bomba solamente debe instalarla el personal cualificado. Este producto no debe ser puesto en funcionamiento ni manejado por personas que no estén en plena posesión de sus facultades mentales (lo cual incluye a los niños) ni tampoco por personas que carezcan de los conocimientos técnicos necesarios.

Cualquier excepción a esta regla debe ser autorizada por las personas responsables de la seguridad. La conexión eléctrica solamente debe realizarla un electricista.

1.4 Reglamentos

A la hora de efectuar la instalación, tenga en cuenta los siguientes reglamentos en su versión actual:

- Disposiciones de prevención de accidentes
- VDE 0370/parte 1
- Otros reglamentos locales (p. ej. IEC, VDE etc.)

1.5 Modificaciones y repuestos

Las modificaciones del material y la utilización de repuestos no autorizados ponen en peligro la seguridad del producto/personal, y las explicaciones sobre la seguridad mencionadas pierden su vigencia.
Está prohibido realizar cambios o modificaciones técnicas en la bomba. No está permitido abrir el motor de bomba quitando la tapa de plástico. Utilice únicamente repuestos originales.

1.6 Transporte/almacenamiento

Al recibir la bomba, sáquela de su embalaje y examínela junto con todos sus accesorios. Notifique inmediatamente todos los daños que se hayan producido durante el transporte. Para enviar la bomba, utilice solamente el embalaje original.
La bomba debe protegerse tanto de la humedad como de posibles daños mecánicos y no debe exponerse a temperaturas inferiores a -10 °C ni superiores a +50 °C.

1.7 Corriente eléctrica

Trabajar con corriente eléctrica implica un peligro de electrocución. Por lo tanto:

- Antes de iniciar cualquier trabajo en la bomba, desconecte la corriente y asegúrela para que no se vuelva a conectar.
- No doble el cable de corriente, no lo aprisione y no permita que entre en contacto con fuentes de calor.
- La bomba está protegida contra el goteo de agua, conforme al tipo de protección IP (véase placa de características). Proteja la bomba de las salpicaduras de agua. No la sumerja en agua ni en ningún otro líquido.

2 Datos técnicos

2.1 Datos

	CPA
Tensión de conexión	1 ~ 230 V ±10%, 50/60 Hz
Clase de temperatura	TF 95
Tipo de protección IP	Véase la placa de características
Índice de eficiencia energética, IEE *****	Véase la placa de características
Diámetro nominal de conexión (conexión roscada)	DN 25 (Rp 1)
Temperatura del agua con temperatura ambiente máx. +40 °C	de -10 °C a +95 °C
Temperatura ambiente máx.	de -10 °C a +40 °C
Presión de trabajo máx	6 bar (600 kPa)
Presión mínima de entrada a +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

***** Valor de referencia para las bombas circuladoras más eficientes: IEE ≤ 0,20

2.2 Suministro

- Bomba
- Coquilla termoaislante (depende de la versión)
- Anillos obturadores
- Enchufes adjuntos
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

3 Descripción y función

3.1 Utilización conforme al uso previsto

Las bombas circuladoras de esta serie están diseñadas para ser utilizadas en instalaciones de calefacción por agua caliente y en sistemas similares con caudales en constante cambio. Está permitido su uso con los siguientes fluidos: agua de calefacción de conformidad con la norma VDI 2035 y mezclas de agua y glicol en una proporción de 1:1. Si se utilizan mezclas con aditivos de glicol, será preciso corregir los datos de bombeo de acuerdo con el aumento de la viscosidad y en función del porcentaje de la mezcla.

Se considera también un uso previsto el respetar las presentes instrucciones.

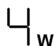
Todo uso que no figure en las mismas se considerará como no previsto.

3.2 Descripción del producto

La bomba (fig. 1/1) está compuesta por un sistema hidráulico, un motor de rotor de imán permanente y un módulo de regulación electrónico con convertidor de frecuencia integrado.
El módulo de regulación dispone de un botón de mando y un indicador LED (fig. 1/2) para el ajuste de todos los parámetros y la visualización del consumo actual de potencia en W.

3.3 Funciones

Todas las funciones se pueden ajustar, activar o desactivar con el botón de mando.



En el modo de funcionamiento se visualiza el consumo actual de potencia en W.

4.3 m — Al girar el botón, el LED muestra la altura de impulsión en "m"

c2 — o las velocidades.

Modos de regulación



Presión diferencial variable (Δp-v):
El valor de consigna de la presión diferencial H aumenta linealmente entre ½H y H dentro del margen de caudal permitido (fig. 2a). La presión diferencial generada por la bomba se regula al valor de consigna de presión diferencial que corresponda.



3 velocidades:
La bomba funciona sin regulación en tres niveles de velocidad preajustada. (Fig. 2b).

4 Instalación y conexión eléctrica

4.1 Instalación



¡PELIGRO! Antes de empezar a trabajar, asegúrese de que la bomba ha sido desconectada del suministro de corriente.

Lugar de montaje

- El montaje se debe realizar en un recinto protegido de la intemperie y de las heladas, libre de polvo y bien ventilado. Seleccione un lugar de montaje al que se pueda acceder con facilidad.
- Prepare el lugar de montaje de manera que la bomba no quede sometida a ninguna tensión mecánica. En caso necesario, apoyar o fijar tuberías en ambos lados de la bomba.



INDICACIÓN: Se deben montar válvulas de cierre delante y detrás de la bomba para facilitar el cambio de la misma, siempre y cuando sea necesario. Realizar la instalación de tal manera que, en caso de que se produzca una fuga de agua, no gotee sobre el módulo de regulación. Para ello, debe asegurarse de que la llave de corte superior queda orientada hacia un lateral.

- Antes de proceder con la instalación, finalizar todos los trabajos de soldadura que se estén realizando cerca de la bomba.



¡ATENCIÓN! La suciedad puede alterar el funcionamiento de la bomba. Enjuague a fondo el sistema de tuberías antes de instalarlo.

- Seleccionar una posición de montaje en la que el motor de bomba esté en vertical, tal y como se muestra en la (fig. 3). Las flechas de la carcasa de la bomba y, dado el caso, del aislamiento indican el sentido del flujo.
- En caso de que sea necesario realizar trabajos de aislamiento térmico, únicamente se debe aislar la carcasa de la bomba. El motor de bomba, el módulo y los orificios de purga de condensados deben quedar libres en todo momento.

Girar el cabezal motor

Si desea cambiar la posición de montaje del módulo, deberá rotar la carcasa del motor tal como se indica a continuación:

- En caso necesario, extraiga la coquilla termoaislante con ayuda de un desarmador.
- Desenrosque los tornillos de cabeza con hexágono interior.
- Gire la carcasa del motor junto con el módulo de regulación.



INDICACIÓN: En general, debe girarse el cabezal motor antes de que se llene la instalación. Si se gira el cabezal motor con la instalación ya llena, no extraiga dicho cabezal de la carcasa de la bomba. Gire el cabezal motor ejerciendo una ligera presión sobre la unidad del motor para que no pueda salir agua de la bomba.



¡ATENCIÓN! No dañe la junta de la carcasa. Cambie las juntas que estén dañadas.

- Gire el cabezal motor de tal manera que la posición de los enchufes debe corresponderse con las posiciones de montaje (fig. 3).



¡ATENCIÓN! Si la posición no es correcta, puede entrar agua en la bomba y estropearla.

- Volver a apretar los tornillos de cabeza con hexágono interior,
- volver a colocar la coquilla termoaislante.

4.2 Conexión eléctrica



¡PELIGRO! Los trabajos en la conexión eléctrica debe realizarlos exclusivamente un electricista y respetando siempre los reglamentos locales y nacionales vigentes. Antes de efectuar la conexión, asegúrese de que el cable de conexión no conduce corriente.

- La tensión de alimentación eléctrica y el tipo de corriente deben corresponderse con los datos de la placa de características.
- Conectar el enchufe (fig. 4a hasta 4e).
  - Alimentación eléctrica: L, N, PE.
  - Máx. fusible de línea: 10 A, de acción lenta.
  - Conecte la bomba a tierra tal y como establecen las prescripciones.

Desmontar el enchufe con un desarmador conforme a las indicaciones de la fig. 5.

- La conexión eléctrica debe realizarse a través de un cable de conexión provisto de un dispositivo de enchufe o un interruptor para todos los polos con un ancho de contacto de, al menos, 3 mm.
- Para garantizar la protección de la instalación contra el agua de goteo y la descarga de tracción en el racor PG, se debe seleccionar un cable de conexión con un diámetro exterior suficiente (p. ej., H05VV-F3G1,5 o AVMH-3x1,5).
- En caso de que se vayan a utilizar las bombas en instalaciones expuestas a temperaturas de agua superiores a 90 °C, se debe seleccionar un cable de conexión con la correspondiente resistencia térmica.
- Tienda el cable de conexión de modo que no toque en ningún caso la tubería y/o la carcasa de la bomba y del motor.
- La conexión de la bomba a través de triacs / relés semiconductores se debe comprobar en cada caso concreto.

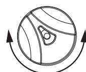
5 Puesta en marcha/funcionamiento



¡ADVERTENCIA! En función del estado de funcionamiento de la bomba o de la instalación (temperatura del fluido de impulsión), la bomba puede alcanzar temperaturas muy altas. ¡Existe peligro de quemaduras en caso de entrar en contacto con la bomba!
La puesta en marcha debe efectuarla exclusivamente el personal cualificado.

5.1 Manejo

El manejo de la bomba se efectúa a través del botón de mando.



Giro
Selección del modo de regulación y ajuste de la altura de impulsión o de las velocidades.

5.2 Llenado y purga

- Llene la instalación adecuadamente.
- La cámara del rotor de la bomba se autoventila tras un breve intervalo de funcionamiento. La ventilación puede producir ruido. Si es necesario, puede acelerar la purga conectando y desconectando la bomba varias veces. Un breve intervalo de marcha en seco no daña la bomba.

5.3 Ajuste de la bomba

Pulsando y girando el botón rojo se selecciona el símbolo del modo de regulación y se ajusta la altura de impulsión deseada o las velocidades.

Selección del modo de regulación



Presión diferencial variable (Δp-v): véase también la fig. 2a
A la izquierda de la posición central la bomba se ajusta para modo de control Δp-v.



3 velocidades: véase también la fig. 2b
A la derecha de la posición central se ajusta la bomba para 3 velocidades.



INDICACIÓN: En caso de que se sustituya una bomba de calefacción estándar por esta bomba de alta eficiencia, para realizar el ajuste del valor de consigna de la bomba se puede colocar el botón en la primera, segunda o tercera curva característica (c1, c2, c3) de la escala para 3 velocidades.

Ajuste de la altura de impulsión/velocidades

Si se gira el botón a la derecha o izquierda desde la posición central, aumenta el valor de consigna ajustado para la velocidad seleccionada. El valor de consigna ajustado o la velocidad seleccionada disminuye cuando se vuelve a girar el cabezal hasta la posición central. En el modo de control Δp-v , el ajuste se realiza en pasos de 0,1 m.

4.3 m

Girando el botón, la indicación en pantalla cambia, en el modo de control Δp-v, al valor de consigna ajustado de la bomba. Se ilumina el símbolo "m".

c2

En el modo de 3 velocidades, se muestra c1, c2 o c3 para la curva característica correspondiente

Si no se gira el botón durante 2 segundos, la indicación cambia de nuevo al consumo actual de potencia después de parpadear 5 veces. El símbolo "m" ya no se ilumina.



INDICACIÓN: Al girar el botón hasta la posición central, la bomba funciona a velocidad mínima y la bomba muestra la altura de impulsión mínima de la bomba.

Ajuste de fábrica: Δp-v, ½ H_{max}



INDICACIÓN: En caso de corte de corriente, se mantienen todos los ajustes e indicaciones.

6 Mantenimiento/averías



¡PELIGRO! Antes de iniciar las tareas de mantenimiento y reparación, desconecte la bomba para que quede exenta de tensiones y asegúrela contra una reconexión no autorizada. Si el cable de conexión sufre desperfectos, la reparación del mismo debe correr a cargo de un instalador eléctrico cualificado. La puesta en marcha debe correr a cargo exclusivamente de personal cualificado.



¡ADVERTENCIA! En función del estado de funcionamiento de la bomba o de la instalación (temperatura del fluido de impulsión), la bomba puede alcanzar temperaturas muy altas. ¡Existe peligro de quemaduras en caso de entrar en contacto con la bomba!
Al desmontar el cabezal motor o la bomba, el fluido de impulsión puede salir expulsado a alta temperatura y alta presión. Antes deje enfriar la bomba.
Antes de desmontar la bomba, cierre las válvulas de cierre.
En el interior de la máquina existe siempre un fuerte campo magnético que puede provocar daños personales y materiales si el desmontaje no se efectúa correctamente.

- **La extracción del rotor de la carcasa del motor sólo debe realizarla personal cualificado y autorizado.**
- **Al extraer del motor la unidad compuesta por rodete, placa del cojinete y rotor, las personas que tengan marcapasos, bombas de insulina, audífonos, implantes u otros aparatos médicos corren peligro. La inobservancia de esta indicación puede tener como consecuencia la muerte o lesiones muy graves, así como daños materiales. Para estas personas se precisa, en cualquier caso, un examen médico de salud laboral.**

Estando montado, el campo magnético del rotor se concentra en el entrehierro del motor. Por ello, en el exterior de la máquina no puede detectarse ningún campo magnético nocivo.

Una vez realizados los trabajos de mantenimiento o de reparación, monte y conecte la bomba conforme a las indicaciones del capítulo "Instalación y conexión eléctrica". Ponga en marcha la bomba según lo indicado en el capítulo "Puesta en marcha".

Avería	**Causa**	**Solución**
La alimentación eléctrica está conectada pero la bomba no funciona	El fusible eléctrico está defectuoso	Compruebe los fusibles
	La bomba no recibe tensión	Resuelva el corte en la tensión
La bomba emite ruidos	Cavitación debido a una presión de alimentación insuficiente	Aumente la presión previa del sistema dentro del rango permitido
		Compruebe la altura de impulsión ajustada y redúzcala, si fuera preciso
El edificio no se calienta	La potencia térmica de las superficies de transmisión de calor es demasiado baja	Aumente el valor de consigna (véase 5.3)
		Ajustar el modo de control a 3 velocidades

Indicaciones de avería

Código	Avería	Causa	Solución
U 04	Baja tensión	Suministro de corriente en lado de la red demasiado bajo	Comprobar la tensión de red
U 05	Sobretensión	Suministro de corriente en lado de la red demasiado alto	Comprobar la tensión de red
U 07	Funcionamiento por generador	Caudal continuo a través del sistema hidráulico de la bomba aunque esta no recibe tensión de red	Comprobar la tensión de red
U 10	Bloqueo	Rotor bloqueado	Solicitar a una empresa especializada
U 11	Marcha en seco	Aire en la bomba	Comprobar el caudal y la presión del agua
U 21	Sobrecarga	El motor no funciona con suavidad	Solicitar a una empresa especializada
U 23	Cortocircuito	La corriente del motor es demasiado elevada	Solicitar a una empresa especializada
U 25	Contacto / bobinado	El bobinado está defectuoso	Solicitar a una empresa especializada
U 30	Sobrecalentamiento del módulo	Hay un exceso de temperatura en el interior del módulo	Revisar las condiciones de instalación conforme a las indicaciones del capítulo 2
U 36	Módulo averiado	Componentes electrónicos defectuosos	Solicitar a una empresa especializada

7 Repuestos

El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. No se garantiza un funcionamiento correcto si se utilizan piezas de otro tipo.
El pedido de piezas de repuesto originales se realiza a través de la empresa local especializada.
Para evitar consultas posteriores y errores en los pedidos es preciso tener a disposición los datos de la placa de características.

8 Eliminación

Eliminando y reciclando correctamente este producto se evitan daños medioambientales y riesgos para la salud.

- Para eliminar el producto o partes de éste, sírvase de empresas de eliminación de desechos públicas o privadas.
- El ayuntamiento, el órgano competente en materia de eliminación de desechos o el proveedor del producto le proporcionarán información más detallada sobre la correcta eliminación del mismo.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

1 Säkerhet

1.1 Om denna skötselanvisning

Läs igenom hela skötselanvisningen före installationen. Om anvisningarna inte följs kan det leda till allvarliga personskador eller skador på pumpen.
Överlämna skötselanvisningen till slutanvändaren efter installationen.
Skötselanvisningen ska förvaras i närheten av pumpen, så att den kan användas som referens om problem uppstår.
Vi tar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. att denna skötselanvisning inte följs.

1.2 Varningar

Viktig säkerhetsinformation kännetecknas enligt följande:



Fara! Vid risk för livshotande skador p.g.a. elektrisk ström.



Varning!Vid potentiell risk för livshotande eller allvarliga skador.



Observera! Vid risk för materiella skador på pumpen eller annan utrustning.



NOTERA: Vid tips och allmän information.

1.3 Kvalifikationer

Pumpen får endast installeras av kvalificerad fackpersonal. Produkten får inte tas i drift eller användas av personer med begränsad omdömesförmåga (inklusive barn) eller personer som saknar nödvändig specialistkunskap.
Denna regel får endast frångås på direkt inrådan av säkerhetsansvarig. Elektrisk anslutning får endast utföras av en behörig elektriker.

1.4 Föreskrifter

Vid installationen ska följande bestämmelser i den senaste utgåvan observeras:

- Olycksfallsföreskrifter
- VDE 0370/del1
- Andra lokala föreskrifter (t.ex. IEC, VDE etc.)

1.5 Ombyggnad och reservdelar

Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning leder till att produktens/personalens säkerhet utsätts för risk och tillverkarens säkerhetsförsäkringar upphör att gälla.
Tekniska förändringar på eller ombyggnad av pumpen är inte tillåtet. Pumpmotorn får inte öppnas genom att plastlocket demonteras. Använd endast originalreservdelar.

1.6 Transport och lagring

Packa upp och kontrollera alla tillbehörsdelar vid leverans. Transportskador ska rapporteras omgående. Skicka endast pumpen i originalemballaget.
Pumpen ska skyddas mot fukt och mekaniska skador och den får inte utsättas för temperaturer utanför intervallet –10 °C till +50 °C.

1.7 Elektrisk ström

Vid hantering av strömförande komponenter finns risk för skador p.g.a. elstötar:

- Slå därför från strömmen och säkra den mot återinkoppling innan arbeten utförs på pumpen.
- Se till att strömkabeln inte böjs, kläms fast eller kommer i direkt kontakt med värmekällor.
- Pumpen är skyddad mot droppvatten enligt kapslingsklass IP (se typskylten). Skydda pumpen mot sprutvatten och låt den inte stå i vatten eller andra vätskor.

2 Tekniska data

2.1 Specifikationer

	CPA
Anslutningsspänning	1 ~ 230 V ±10 %, 50/60 Hz
Temperaturklass	TF 95
Kapslingsklass IP	Se typskylten
Energieffektivitetsindex EEI *****	Se typskylten
Nominell anslutning (unionsanslutning)	DN 25 (Rp 1)
Vattentemperaturer vid max. omgivningstemperatur +40 °C	-10 °C till +95 °C
Max. omgivningstemperatur	-10 °C till +40 °C
Max. driftstryck:	6 bar (600 kPa)
Min. tilloppstryck vid +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

***** Referensvärde för mest effektiv cirkulationspumpning: EEI ≤ 0,20

2.2 Leveransomfattning

- Pump
- Värmeisolering (beror på version)
- Tätningsringar
- Stickkontakter medföljer
- Monterings- och skötselanvisning

3 Beskrivning och funktion

3.1 Avsedd användning

Cirkulationspumparna i den här serien är avsedda för värmeanläggningar för varmvatten och liknande system med ständigt växlande flöden. Tillåtna medier är värmeledningsvatten enligt VDI 2035, vatten-/glykolblandningar i förhållandet 1:1. Om glykolblandningar används måste pumpens uppfordringsdata korrigeras enligt den högre viskositeten, beroende av det procentuella blandningsförhållandet.

Avsedd användning innebär att följa alla instruktioner i denna anvisning.

All annan användning räknas som felaktig.

3.2 Produktbeskrivning

Pumpen (fig. 1/1) består av ett hydraulsystem, en våt motor med permanentmagnetrotor och en elektronisk reglermodul med inbyggd frekvensomvandlare.
Reglermodulen innehåller en manöverknapp samt en LED-indikering (fig. 1/2) för inställning av alla parametrar och indikering av aktuell effektförbrukning i W.

3.3 Funktioner

Alla funktioner kan ställas in, aktiveras och avaktiveras med manöverknappen.



I driftläget visas den aktuella effektförbrukningen i W.



När knappen vrids visar lysdioden uppfordringshöjden i meter,



eller varvtalssteget.

Regleringstyper



Variabelt differenstryck (Δp-v):
Börvärdet för differenstrycket H höjs linjärt mellan ½H och H inom det tillåtna flödesområdet (fig. 2a). Det differens-tryck som pumpen genererar regleras till respektive bör-värde för differenstrycket.



3 varvtalssteg:
Pumpen går oreglerat i tre angivna fasta varvtalssteg (Fig. 2b).

4 Installation och elektrisk anslutning

4.1 Installation



Fara! Kontrollera att strömförsörjningen till pumpen frånkopplats innan arbeten inleds.

Monteringsplats

- Pumpen ska monteras i ett väl ventilerat rum där den är skyddad mot väderpåverkan, frost och damm.
  Välj en lättillgänglig plats.
- Förbered monteringsplatsen på ett sådant sätt att pumpen kan monteras utan mekaniska spänningar. Stötta eller fäst rörledningarna på båda sidor om pumpen.



NOTERA: Framför och bakom pumpen ska avstängnings-ventiler monteras i syfte att underlätta ett eventuellt pump-byte. Montera pumpen på ett sådant sätt att läckagevatten inte kan droppa ned på reglermodulen. Justera det övre avstängningsspjället på sidan.

- Avsluta alla löd- och svetsarbeten i närheten av pumpen innan den installeras.



OBSERVERA! Smuts kan göra att pumpen inte fungerar. Spola därför igenom rörsystemet före monteringen.

- Välj rätt monteringsläge med pumpmotorn vågrätt, se fig. 3. Riktningspilar på pumphuset och ev. den isolerande kåpan visar flödesriktningen.
- Om isoleringsarbeten måste utföras får endast pumphuset isoleras. Pumpmotorn, modulen och kondensavledningsöppningarna måste vara fria.

Vrid motorhuvudet

Modulens monteringsposition kan ändras genom att motorhuset vrids på följande sätt:

- Bänd ev. loss värmeisoleringen med hjälp av en skruvmejsel och ta av den.
- Lossa insexskruvarna.
- Vrid motorhuset inklusive reglermodulen.



NOTERA: I allmänhet ska motorhuvudet vridas innan anläggningen fylls. Om motorhuvudet vrids i en anläggning som redan har fyllts får motorhuvudet inte dras ut ur pumphuset. Vrid motorhuvudet på motorenheten under lätt tryck så att inget vatten kan läcka ut ur pumpen.



OBSERVERA! Se till att tätningen inte skadas. Byt ut skadade tätningar.

- Vrid motorhuvudet så att stickkontakten motsvarar de tillåtna monteringslägena (fig. 3).



OBSERVERA! Om läget är fel kan vatten tränga in i pumpen och förstöra den.

- Skruva in insexskruvarna igen.
- Fäst värmeisoleringen igen.

4.2 Elektrisk anslutning



FARA! Arbeten på den elektriska anslutningen får endast utföras av behörig elektriker som följer gällande nationella och lokala bestämmelser.
Kontrollera att anslutningsledningen är strömlös innan anslutningen görs.

- Nätspänningen och strömtypen måste motsvara typskylten.
- Anslut stickkontakten (fig. 4a till 4e).
  - Nätanslutning: L, N, PE.
  - Max. säkring: 10 A, trög.
  - Jorda pumpen enligt föreskrifterna.

  Demontera stickkontakten enligt fig. 5, en skruvmejsel krävs.
- Den elektriska anslutningen måste göras med en fast kabel, som har en stickpropp eller flerpolig omkopplare med minst 3 mm kontaktgap.
- För droppvattenskydd och dragavlastning på PG-skruvförbandet krävs en anslutningsledning med tillräcklig ytterdiameter (t.ex. H05VV-F3G1,5 eller AVMH-3x1,5).
- Om pumpen ska användas i anläggningar med vattentemperaturer över 90 °C, måste anslutningsledningen vara värmebeständig upp till denna temperatur.
- Anslutningsledningen ska placeras så att den under inga omständigheter kan komma i kontakt med rörledningen och/eller pump- och motorhuset.
- Pumpkopplingar via triac/halvledarrelä ska kontrolleras i enskilda fall.

5 Idrifttagning och drift



VARNING! Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het. Risk för brännskador vid beröring av pumpen!
Idrifttagning ska endast utföras av kvalificerad fack-personal!

5.1 Manövrering

Pumpen manövreras med manöverknappen.



Vrid

Val av reglertyp och inställning av uppfordringshöjd eller varvtalssteg.

5.2 Fyllning och avluftning

- Fyll anläggningen korrekt.
- Pumprotorrummet avluftas självständigt efter en kort drifts-tid. Under denna process kan buller förekomma. Vid behov kan man skynda på avluftningen genom att slå på och av den några gånger. Kortvarig torrkörning skadar inte pumpen.

5.3 Inställning av pumpen

Välj regleringstypsymbolen och ställ in uppfordringshöjden eller varvtalssteget genom att vrida knappen.

Val av regleringstyp



Variabelt differenstryck (Δp-v): se även fig. 2a
Till vänster om mittläget ställs pumpen in på regleringsläget Δp-v.



3 varvtalssteg: se även fig. 2b
Till höger om mittläget finns pumpens 3 varvtalssteg.



NOTERA: Om en standardvärmepump ersätts av en hög-effektiv pump kan pumpens börvärde ställas in med knappen på den första, andra eller tredje kurvan (c1, c2, c3) på skalan för de 3 varvtalsstegen.

Inställning av uppfordringshöjd och varvtalssteg

Om knappen vrids åt vänster eller höger från mittläget höjs det inställda börvärdet eller varvtalssteget. Det inställda börvärdet eller varvtalssteget minskar när knappen vrids tillbaka till mittläget. Inställningen görs i steg om 0,1 m i reglerläget Δp-v.

4.3 m

Om man vrider på knappen visar displayen pumpens inställda börvärde i reglerläget Δp-v. Symbolen "m" tänds.

c2

I läget för 3 varvtalssteg visas c1, c2 eller c3 för respektive kurva

Om knappen inte vrids under 2 sekunder växlar displayen efter 5 blinkningar tillbaka till aktuell effektförbrukning. Symbolen "m" slocknar.



NOTERA: När knappen vrids till mittläget går pumpen med minimalt varvtal och pumpen visar minimal uppfordringshöjd.

Fabriksinställning: Δp-v, ½ H_{max}



NOTERA: Alla inställningar och indikeringar bevaras under strömavbrott.

6 Underhåll och problem



FARA! Vid alla underhålls- och reparationsarbeten ska pumpen göras spänningsfri och säkras mot obefogad återinkoppling. Skador på anslutningskabeln får endast åtgärdas av en behörig elektriker. Fel får endast avhjälpas av kvalificerad fackpersonal!



VARNING! Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het. Risk för brännskador vid beröring av pumpen!
Vid demontering av motorhuvud eller pump kan het media spruta ut under högt tryck. Låt först pumpen kallna.
Stäng avstängningsventilen innan demonteringen inleds .
Det finns alltid ett starkt magnetfält inuti maskinen, vilket kan leda till person- och maskinskador vid felaktig demontering.

- **Endast auktoriserad fackpersonal får ta ut rotorn ur motorhuset!**
- **När enheten bestående av pumphjul, rotorutrymme och rotor tas ut ur motorn innebär det en risk, särskilt för personer som använder medicinska hjälpmedel som pacemaker, insulinpumpar, hörapparater, implantat eller liknande. Följden kan bli dödsfall, allvarliga personskador och maskinskador. Dessa personer måste genomgå en arbetsmedicinsk bedömning.**

I monterat tillstånd leds rotorns magnetfält i motorns magnetkrets. Därför uppstår inget hälsofarligt magnetfält utanför maskinen.

Efter underhåll och reparation ska pumpen monteras och anslutas enligt kapitlet "Installation och elektrisk anslutning". Koppla in pumpen enligt kapitlet "Idrifttagning".

Problem	**Orsak**	**Åtgärd**
Pumpen går inte trots tillkopplad strömförsörjning.	En elektrisk säkring är defekt.	Kontrollera säkringen.
	Pumpen tillförs ingen spänning.	Åtgärda spänningsavbrottet.
Pumpen bullrar.	Kavitation p.g.a. otillräckligt ingående tryck.	Höj systemets förtryck till det tillåtna intervallet.
		Kontrollera inställd uppfordringshöjd, ställ ev. in en lägre höjd
Byggnaden värms inte upp	För låg värmeeffekt från värmeytorna	Öka börvärdet (se 5.3)
		Ställ in reglerläget på 3 varvtalssteg

Felmeddelanden

Kod	Problem	Orsak	Åtgärd
E 04	Underspänning	För låg nätsidig spänningsförsörjning	Kontrollera nätspänningen
E 05	Överspänning	För hög nätsidig spänningsförsörjning	Kontrollera nätspänningen
E 07	Generatordrift	Pumphydrauliken genomströmmas men pumpen har ingen nätspänning	Kontrollera nätspänningen
E 10	Blockering	Blockerad rotor	Tillkalla en fackman
E 11	Torrkörning	Luft i pumpen	Kontrollera vattenvolymen/-trycket
E 21	Överbelastning	Motorn går trögt	Tillkalla en fackman
E 23	Kortslutning	För hög motorström	Tillkalla en fackman
E 25	Kontakter/ lindningar	Defekt lindning	Tillkalla en fackman
E 30	Övertemperatur i modulen	Modulen är för varm invändigt	Kontrollera att förhållandena i kapitel 2 uppfylls
E 36	Defekt modul	Defekta elektronikkomponenter	Tillkalla en fackman

7 Reservdelar

För säkerhetens skull ska endast originaldelar och tillbehör som är godkända av tillverkaren användas. Om andra delar används tar tillverkaren inte något ansvar för följderna. Beställ originaldelar av din lokala hantverkare.
Ha uppgifterna på typskylten till hands så att du undviker felbeställningar och kan svara på frågor.

8 Hantering

När produkten hanteras korrekt och återvinns undviks miljöskador och hälsorisker.

- Ta hjälp av kommunens avfallshantering när produkten eller delar därav ska skrotas.
- Mer information om korrekt skrotning finns hos kommunen eller där produkten köpts.

Tekniska ändringar förbehålles!

1 Sikkerhet

1.1 Om denne veiledningen

Les gjennom hele denne veiledningen før installasjonen. Hvis denne veiledningen ikke følges, kan det oppstå alvorlige personskader eller skader på pumpen.
Etter installasjonen må veiledningen overleveres til sluttbrukeren.
Veiledningen må oppbevares i nærheten av pumpen. Den fungerer som referanse dersom det skulle oppstå problemer senere.
Vi overtar intet ansvar for skader som oppstår fordi denne veiledningen ikke følges

1.2 Advarsler

Viktig informasjon om sikkerheten er merket på følgende måte:



FARE: Viser til livsfare pga. elektrisk strøm.



ADVARSEL: Viser til en mulig livsfare eller fare for personskader.



FORSIKTIG: Viser til mulige farer for pumpen eller andre gjenstander.



VIKTIG: Understreker tips og opplysninger.

1.3 Kvalifikasjon

Pumpen må kun installeres av kvalifisert fagpersonell. Dette produktet må ikke settes i drift eller brukes av personer med begrenset tilregnelig (inkludert barn) eller uten tilhørende fagkunnskap.

Unntak er kun tillatt etter instrukser fra en sikkerhetsansvarlig person. Den elektriske tilkoblingen må kun utføres av en godkjent elektriker.

1.4 Forskrifter

Ved installasjonen må følgende forskrifter i den aktuelle versjonen følges:

- Ulykkesforebyggende forskrifter
- VDE 0370/del1
- Andre lokale forskrifter (f.eks. IEC, VDE osv.)

1.5 Ombyggings- og reservedeler

Ombygging og fremstilling av reservedeler på eget initiativ setter sikkerheten til produktet/personalet i fare og setter produsentens erklæringer angående sikkerheten ut av kraft. Det må ikke utføres tekniske modifikasjoner eller ombygninger på pumpen. Det er ikke tillatt å åpne pumpemotoren ved å fjerne plastdekselet. Bruk bare originale reservedeler.

1.6 Transport/oppbevaring

Ved mottak av pumpen må alle tilbehørsdeler pakkes ut og sjekkes. Meld fra om eventuelle transportskader umiddelbart. Pumpen må kun fraktes i originalemballasjen. Pumpen må beskyttes mot fuktighet og mekaniske skader, og må ikke utsettes for temperaturer utenfor området –10 °C til +50 °C.

1.7 Elektrisk strøm

Ved omgang med elektrisk strøm er det fare for elektrisk støt. Derfor:

- Før arbeidet på pumpen starter må strømmen kobles fra og sikres mot gjeninnkobling.
- Strømkabelen må ikke knekkes, klemmes eller komme i berøring med varme deler.

- Pumpen er beskyttet mot vannsprut i henhold til IP-beskyttelsesklassen som er angitt på typeskiltet. Beskytt pumpen mot vannsprut og ikke senk den ned i vann eller andre væsker.

2 Tekniske spesifikasjoner

2.1 Fakta

	CPA
Tilkoblet spenning	1 ~ 230 V ±10 %, 50/60 Hz
Temperaturklasse	TF 95
Beskyttelsesklasse IP	Se typeskilt
Energieffektivitetsindeks EEI *	Se typeskilt
Tilkoblingsdimensjoner (skrueforbindelse)	DN 25 (Rp 1)
Vanntemperaturer ved maks. omgivelsestemperatur +40 °C	-10 °C til +95 °C
Maks. omgivelsestemperatur	-10 °C til +40 °C
Maks. driftstrykk	6 bar (600 kPa)
Minste innløpstrykk ved +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

* Referanseverdi for de mest effektive sirkulasjonspumpene: EEI ≤ 0,20

2.2 Dette følger med

- Pumpe
- Varmeisoleringskappe (avhengig av versjon)
- Tetningsringer
- Støpsel medfølger
- Monterings- og driftsveiledning

3 Beskrivelse og funksjon

3.1 Tiltenkt bruk

Sirkulasjonspumpene i denne serien er utformet for varmtvannsoppvarmingsanlegg og lignende systemer med stadig skiftende væskestrømninger. Godkjente transportmedier er oppvarmingsvann ifølge VDI 2035, vann-/glykoblandinger i blandingsforhold maks. 1:1. Ved tilsetning av glykol skal pumpens transportdata korrigeres i samsvar med den høyere viskositeten, avhengig av det prosentuale blandingsforholdet.

Tiltenkt bruk innebærer også at denne veiledningen overholdes.

Enhver bruk som går utover denne bruken, regnes som ikke-tiltenkt bruk.

3.2 Produktbeskrivelse

Pumpen (fig. 1/1) består av et hydraulisk system, en våtløpermotor med permanent magnetrotor, og en elektronisk reguleringsmodul med integrert frekvensomformer. Reguleringsmodulen inneholder en betjeningsknapp samt et LED-display (fig. 1/2) til innstilling av alle parametere og til visning av det aktuelle effektforbruket i W.

3.3 Funksjoner

Alle funksjoner kan innstilles, aktiveres eller deaktiveres med betjeningsknappen.

4 W I driftsmodus vises det aktuelle effektforbruket W.

4.3 m Ved å dreie på knappen viser LED-en løftehøyden i „m“,



eller turtallstrinnet.

Reguleringstyper


Differansetrykk variabelt (Δp-v):
Den nominelle verdien for differansetrykket H økes lineært mellom ½H og H over den tillatte væskestrømmen (fig. 2a). Differansetrykket som genereres av pumpen, reguleres til den respektive nominelle verdien for differansetrykket.


3 turtallstrinn:
Pumpe drives uregulert i tre angitte, faste turtallstrinn. (Fig. 2b).

4 Installasjon og elektrisk tilkobling

4.1 Installasjon


FARE: Før arbeidet begynner må det sikres at pumpen er skilt fra strømforsyningen.

Monteringssted
- For monteringen må det velges et frostfritt og godt ventilert rom som ligger beskyttet mot vær og vind.
  Velg et lett tilgjengelig monteringssted.
- Forbered monteringsstedet slik at pumpen kan monteres uten mekanisk spenning. Eventuelt må rørledningene på begge sider pumpen støttes opp eller festes.

VIKTIG: Foran og bak pumpen skal det installeres stengeventiler for å gjøre et eventuelt skifte av pumpen enklere. Monteringen skal gjennomføres på en slik måte at lekkasjevann ikke kan dryppe ned på reguleringsmodulen. For dette må den øvre stengeventilen eventuelt justeres i sideretning.

- Før installasjonen må alle lodde- og sveisearbeider i nærheten av pumpen avsluttes.



FORSIKTIG: Smuss kan føre til at pumpen ikke lengre er funksjonsdyktig. Gjennomspyl rørsystemet før installasjonen.

- Velg korrekt monteringsposisjon med vannrett liggede pumpemotor, kun som vist (fig. 3). Retningspilene på pumpehuset og ev. isoleringskappen angir strømningsretningen.
- Hvis det trengs varmeisolering må kun pumpehuset isoleres. Pumpemotor, modul og kondensatutløp må være frie.

Dreie motorhodet)

Hvis modulens monteringsposisjon skal endres, må motorhuset dreies på følgende måte:

- Løsne eventuelt isolasjonskapslingen ved hjelp av en skrutrekker og ta den av
- Løsne unbrakoskruene
- Drei på motorhuset sammen med reguleringsmodulen



VIKTIG: Generelt skal motorhodet dreies før anlegget er fylt opp. Når motorhodet dreies på et anlegg som allerede er fylt, må motorhodet ikke trekkes ut av pumpehuset. Drei på motorhodet mens motorenheten settes under et lett trykk, slik at vann ikke kan sive ut av pumpen.



FORSIKTIG: Ikke skad hustetningen.
Skift ut skadde tetninger.

- Drei motorhodet slik at støpselet befinner seg i tråd med de tillatte monteringsposisjonene (fig. 3).



FORSIKTIG: Ved feil posisjon kan det trenge vann inn i pumpen og ødelegge den.

- Drei unbrakoskruene inn igjen
- Sett på islolasjonskapslingene igjen

4.2 Elektrisk tilkobling



FARE: Arbeid med den elektriske tilkoblingen må kun utføres av en godkjent elektriker og i henhold til gjeldende nasjonale og lokale forskrifter.
Før tilkoblingen må det sikres at tilkoblingsledningen er strømløs.

- Nettspenningen og strømtypen på stemme overens med opplysningene på typeskiltet.
- Koble til støpselet (fig. 4a til 4e).
  - Nettilkobling: L, N, PE.
  - Maks. forsikring: 10 A, treg.
  - Pumpen må jordes forskriftsmessig.

  Demonter støpselet iht. fig. 5. Til dette trengs det en skrutrekker.
- Den elektriske tilkoblingen må utføres via en fast tilkoblingsledning som er utstyrt med en plugginnretning eller en flerpolet bryter med minst 3 mm kontaktåpningsbredde.
- Til beskyttelse mot vanndrypp og til strekkavlastning på PG-skrueforbindelsen er det nødvendig med en tilkoplingsledning med tilstrekkelig utvendig diameter (f.eks. H05VV-F3G1,5 eller AVMH-3x1,5).
- Hvis pumpene skal brukes i anlegg hvor vanntemperaturen er høyere enn 90 °C, må det legges en egnet varmebestandig tilkoblingsledning.
- Tilkoblingsledningen må legges slik at den aldri berører rørledningen og/eller pumpe- og motorhuset.
- Kobling av pumpen via Triacs/halvlederrelé må kontrolleres i hvert enkelt tilfelle.

5 Oppstart/drift



ADVARSEL: Hele pumpen kan bli svært varm, avhengig av driftstilstanden til pumpen/anlegget (temperaturen på mediet). Berøring av pumpen kan føre til forbrenninger!
Oppstart må kun utføres av fagpersonell!

5.1 Betjening

Pumpen betjenes via betjeningsknappen.



Drei
Valg av reguleringstype og innstilling av løftehøyde/turtallstrinn.

5.2 Påfylling og lufting

- Anlegget må fylles opp på faglig korrekt måte.
- Pumperotorrommet ventileres automatisk etter kort driftstid. Det kan da oppstå lyder. Eventuelt kan flere gangers inn- og utkobling påskynde ventileringen. Tørrgange over kort tid skader ikke pumpen.

5.3 Innstilling av pumpen

Ved å dreie på knappen kan man velge symbolet for reguleringstypen og stille inn ønsket løftehøyden eller turtallstrinn.

Valg av reguleringstype



Differansetrykk variabelt (Δp-v): Se også fig. 2a
Til venstre for midtstillingen stilles pumpen inn på reguleringsmodus Δp-v.



3-turtallstrinn: Se også fig. 2b
Til høyre for midtstillingen stilles pumpen inn for 3 turtallstrinn.



VIKTIG: Hvis denne høyeffektive pumpen erstatter en standard sirkulasjonspumpe, kan knappen settes på første, andre eller tredje karakterstikk (c1, c2, c3) på skalaen for 3-turtallstrinn som holdepunkter for innstilling av nominell verdi.

Innstilling av løftehøyde/turtallstrinn

Hvis man dreier knappen mot venstre eller høyre fra midtstillingen, øker den innstilte nominelle verdien eller det valgte turtallstrinnet. Den innstilte nominelle eller det valgte turtallstrinnet verdien reduseres når knappen dreies tilbake til midtstilling. I reguleringsmodus Δp-v skjer innstillingen i trinn på 0,1 m.

Ved å dreie på knappen skifter displayvisningen i Δp-v reguleringsmodus til den nominelle verdien som er innstilt for pumpen. Symbolet „m“ lyser.

I 3-turtallstrinn-modus vises karakteristikken for c1, c2 eller c3

Hvis knappen i dreies i løpet av 2 sekunder, blinker visningen 5 ganger og skifter så tilbake til det aktuelle effektforbruket. Symbolet "m" belyses ikke lengre.



VIKTIG: Ved å dreie knappen til midtstillingen, kjøres pumpen med minimalt turtall og pumpen viser minimal løftehøyde.

Fabrikkinnstilling: Δp-v, ½ H_{maks}



VIKTIG: Ved et strømbrudd opprettholdes alle innstillinger og visninger.

6 Vedlikehold/feil



FARE: I forbindelse med alt vedlikehold- og reparasjonsarbeid skal pumpen kobles fra spenningen og sikres mot gjeninnkobling av uvedkommende. Skader på forbindelseskabelen må bare utbedres av en autorisert elektroinstallatør. Feilutbedring må kun gjøres av kvalifisert fagpersonell!



ADVARSEL: Hele pumpen kan bli svært varm, avhengig av driftstilstanden til pumpen/anlegget (temperaturen på mediet). Det er forbrenningsfare ved berøring av pumpen!
Ved demontering av motorhode eller pumpe kan det slippe ut varmt medium under høyt trykk. La pumpen avkjøles først.
Før demontering av pumpen må sperreventiler lukkes.
Inne i maskinen er det alltid et sterkt magnetfelt som kan føre til personskader eller materielle skader ved ukyndig demontering.

- **Uttak av rotoren fra motorhuset er kun tillatt for autorisert fagpersonell!**
- **Når enheten som består av løpehjul, lagerdeksel og rotor trekkes ut fra motoren, er særlig personer med medisinske hjelpemidler som pacemakere, insulinpumper, høreapparater, implantater eller liknende utsatt for fare. Det kan føre til alvorlig personskade eller død, eller til materielle skader. For slike personer er en arbeidsmedisinsk vurdering nødvendig.**

I sammenbygd tilstand føres magnetfeltet til rotoren i jernkretsen inne i motoren. Dermed kan det ikke påvises noe helseskadelig magnetfelt utenfor maskinen.

Etter utført vedlikeholds- og reparasjonsarbeid må pumpen installeres og tilkobles i samsvar med kapittelet "Installasjon og elektrisk tilkobling". Start pumpen i henhold til kapittelet "Oppstart".

Feil	**Årsak**	**Utbedring**
Pumpen går ikke til tross for strømtilførsel.	Elektrisk sikring defekt.	Kontroller sikringene.
	Ingen spenning på pumpen.	Utbedre spenningsbruddet.
Støy eller ulyder fra pumpen.	Kavitasjon på grunn av for dårlig fremløpstrykk.	Øk systemfremløpstrykket innenfor tillatte grenser.
		Kontroller innstillingen av løftehøyden og still inn en lavere høyde om nødvendig
Bygningen blir ikke varm	Varmeflatenes varmeeffekt er for lav	Øk settpunktet (se 5.3)
		Sett reguleringsmodus på 3-turtallstrinn

Feilmeldinger

Kode	Feil	Årsak	Utbedring
E 04	Underspen-ning	For lav spennings-forsyning fra nettet	Kontroller nettspen-ningen
E 05	Overspenning	For høy spennings-forsyning fra nettet	Kontroller nettspen-ningen
E 07	Generatordrift	Pumpehydraulikken gjennomstrømmes, men pumpen har ingen nettspenning	Kontroller nettspen-ningen
E 10	Blokkering	Rotor blokkert	Innhent en faglig egnet håndverker
E 11	Tørrgang	Luft i pumpen	Kontroller vann-mengden/-trykket
E 21	Overlast	Motoren går tregt	Innhent en faglig egnet håndverker
E 23	Kortslutning	For høy motorstrøm	Innhent en faglig egnet håndverker
E 25	Kontaktering/ vikling	Vikling defekt	Innhent en faglig egnet håndverker
E 30	Overtempera-tur modul	Modulen for varm innvendig	Kontroller bruksbe-tingelsene ih. kapit-tel 2
E 36	Modul defekt	Elektronikkompo-nenter defekt	Innhent en faglig egnet håndverker

7 Reservedeler

Det er avgjørende for sikkerheten at det brukes originale reservedeler og tilbehør som er autorisert av produsenten. Bruk av andre deler fører til at ansvaret for eventuelle følger bortfaller.
Bestilling av originale reservedeler skjer via en lokal håndverksbedrift.
Hold opplysningene på typeskiltet klare, slik at du har full klarhet og unngår feilbestillinger.

8 Avfallshåndtering

Sørg for korrekt avfallshåndtering og sakkyndig resirkulering av produktet, og unngå på denne måten fare for miljø og helse.

- Oppsøk offentlige eller private renovasjonsfirmaer for avfallshåndtering av produktet og produktdeler.
- Ytterligere informasjon om korrekt avfallshåndtering er å få hos kommunen, renovasjonsverket eller forhandler.

Med forbehold om tekniske endringer!

1 Turvallisuus

1.1 Näitä ohjeita koskien

Lue nämä ohjeet kokonaan läpi ennen asennusta.
Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai pumpun vaurioitumiseen.
Anna nämä ohjeet loppukäyttäjälle asennuksen päätteeksi.
Säilytä näitä ohjeita pumpun läheisyydessä. Niistä voi hakea neuvoja, jos myöhemmin ilmenee ongelmia.
Emme kanna vastuuta vaurioista, jotka ovat syntyneet seurauksena näiden ohjeiden noudattamatta jättämisestä

1.2 Varoitukset

Turvallisuuden kannalta tärkeät huomautukset on merkitty seuraavasti:



VAARA: Viittaa sähkövirran aiheuttamaan hengenvaaraan.



VAROITUS: Viittaa mahdolliseen hengen- tai loukkaantumisvaaraan.



HUOMIO: Viittaa mahdollisiin vaaratekijöihin, jotka voivat olla vaaraksi pumpulle tai muille esineille.



HUOMAUTUS: Korostaa vinkkejä ja tietoja.

1.3 Pätevyys

Pumpun asennuksen saa antaa vain pätevien ammattilaisten tehtäväksi. Rajoitetusti syyntakeettomat (mukaan lukien lapset) tai henkilöt, joilla ei ole vaadittavaa alan tuntemusta, eivät saa ottaa tätä tuotetta käyttöön eivätkä käyttää sitä.
Poikkeukset sallitaan vain turvallisuudesta vastaavan henkilön antamalla asianmukaisella opastuksella. Sähköliitännän saa tehdä vain sähköalan ammattilainen.

1.4 Määräykset

Noudata asennuksessa seuraavien määräysten uusimpia versioita:

- Tapaturmantorjuntamääräykset
- VDE 0370/osa1
- muut paikalliset määräykset (esimerkiksi IEC, VDE jne.)

1.5 Rakennemuutokset ja varaosat

Omavaltaiset muutokset ja varaosian valmistaminen vaarantaa tuotteen/henkilöstön turvallisuuden ja mitätöi valmistajan turvallisuudesta antamat vakuutukset.
Pumppua ei saa muuttaa teknisesti eikä sille saa tehdä rakenteellisia muutoksia. Pumpun moottoria ei saa avata poistamalla muovinen kansi. Käytä vain alkuperäisiä varaosia.

1.6 Kuljetus/varastointi

Vastaanotettuasi pumpun ota pumppu ja kaikki tarvikeosat pakkauksesta ja tarkasta ne. Tee ilmoitus kuljetusvaurioista välittömästi. Lähetä pumppu ainoastaan alkuperäispakkauksessaan.
Pulppu on suojattava kosteudelta ja mekaanisilta vaurioilta eikä sitä saa asettaa alttiiksi lämpötiloille, jotka ovat alueen –10 °C ... +50 °C ulkopuolella.

1.7 Sähkövirta

Käsiteltäessä sähkövirtaa on olemassa sähköiskun vaara. Sen vuoksi:

- kytke virta pois, ennen kuin alat työskennellä pumpun parissa, ja varmistu siitä, että virta ei voi kytkeytyä uudelleen päälle.
- älä taita äläkä purista sähköjohtoja, äläkä päästä niitä kosketukseen lämmönlähteiden kanssa.

- Pumppu on suojattu tippuvalta vedeltä suojaluokan IP (katso tyyppikilpi) mukaisesti. Suojaa pumppu roiskevedeltä, älä upota sitä veteen tai muihin nesteisiin.

2 Tekniset tiedot

2.1 Tiedot

	CPA
Liitäntäjännite	1~230 V ±10 %, 50/60 Hz
Lämpötilaluokka	TF 95
Kotelointiluokka IP	katso tyyppikilpeä
Energiatehokkuusindeksi EEI *****	katso tyyppikilpeä
Liitännän nimellisarvot (kierreliitin)	DN 25 (Rp 1)
Veden lämpötilat, kun ympäristölämpötila maks. +40 °C	-10 °C ... +95 °C
Suurin sallittu ympäristölämpötila	-10 °C ... +40 °C
Maksimikäyttöpaine:	6 bar (600 kPa)
Minimitulopaine, kun lämpötila +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

***** Tehokkaimpien kiertovesipumppujen viitearvo: EEI ≤ 0,20

2.2 Toimituksen sisältö

- Pumppu
- Lämpöeristevaippa (riippuen versiosta)
- Tiivisterenkaat
- Pistoke mukana
- Asennus- ja käyttöohje

3 Kuvaus ja käyttö

3.1 Määräystenmukainen käyttö

Tämän sarjan kiertovesipumput on suunniteltu käyttöveden lämmityslaitteistoihin ja vastaaviin järjestelmiin, joissa virtaamat jatkuvasti vaihtelevat. Sallittuja kuljetusaineita ovat normin VDI 2035 mukainen lämmitysvesi, vesi-glykoliseokset, joiden sekoitussuhde on 1:1. Kun glykolia sekoitetaan joukkoon, pitää pumpun pumppaustietoja korjata suuremman viskositeetin mukaisesti prosentuaalisesta sekoitussuhteesta riippuen.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös tämän käyttöohjeen noudattaminen.

Kaikki muu käyttö on määräystenvastaista käyttöä.

3.2 Tuotekuvaus

Pumppu (kuva 1/1) koostuu hydrauliikasta, magneettiroottorilla varustetusta märkämoottorista ja elektronisesta, integroidulla taajuusmuuttajalla varustetusta ohjausmoduulista.
Ohjausmoduulissa on käyttönappi sekä LED-näyttö (kuva 1/2) kaikkien parametrien asetusta varten ja nykyisen virrankulutuksen näyttöön watteina (W).

3.3 Toiminnot

Kaikki toiminnot voidaan säätää, aktivoida ja poistaa käytöstä käyttönapilla.

4 W — Käyttötilassa nykyinen virrankulutus näkyy watteina.

4.3 m — Kun nuppia kierretään, LED näyttää nostokorkeuden metreinä



tai nopeustason.

Säätötavat



Paine-ero muuttuva (Δp-v):
Paine-eron asetusarvo H korotetaan sallitulla virtausalueella lineaarisesti välille ½H ja H (kuva 2a). Pumpun tuottama paine-ero säätyy paine-eron asetusarvoon.



3 nopeustasoa
Pumppu käy säätämättä kolmella ilmoitetulla kiinteällä nopeustasolla. (Kuva 2b).

4 Asennus ja sähköliitäntä

4.1 Asennus



VAARA: Varmista ennen töiden aloittamista, että pumpun virransaanti on katkaistu.

Asennuspaikka

- Valitse asennuspaikaksi säältä, pakkaselta ja pölyltä suojattu tila, jossa on hyvä ilmanvaihto.
  Asennuspaikan pitää olla sellainen, että siihen pääsee helposti käsiksi.
- Valmistele asennuspaikka siten, että pumppu voidaan asentaa ilman mekaanisia jännitteitä. Tue/kiinnitä putket tarvittaessa pumpun kummaltakin puolelta.

HUOMAUTUS: Pumpun eteen ja taakse on asennettava sulkuventtiilit, jotta mahdollinen pumpun vaihto kävisi helpommin. Asennus on suoritettava niin, että vuotovesi ei voi tippua ohjausmoduuliin. Sijoita sitä varten ylempi sulkuventtiili sivuttain.

- Kaikki pumpun läheisyydessä tehtävät juotto- ja hitsaustyöt on suoritettava loppuun ennen asennusta.



HUOMIO! Lika saattaa estää pumpun toiminnan. Huuhtele putkijärjestelmä hyvin ennen asennusta.

- Aseta pumppu siten, että pumpun moottori on vaakasuorassa (kuva 3). Pumpun pesässä ja mahdollisesti eristevaipassa olevat suuntanuolet osoittavat virtaussuunnan.
- Lämmöneristystöissä on vain pumpun pesän saa eristää. Pumpun moottorin, moduulin ja kondenssiveden poistoaukkojen on oltava avoimina.

Kierrä moottoripäätä

Jos moduulin asennusasentoa muutetaan, pitää moottorin koteloa kiertää seuraavalla tavalla:

- Irrota lämpöeristevaippa tarvittaessa ruuvimeisselillä,
- irrota kuusioruuvit,
- kierrä moottorin koteloa ja ohjausmoduulia



HUOMAUTUS: Kierrä moottoripäätä yleensä ennen kuin laitteisto on täytetty. Kun moottoripäätä kierretään laitteiston ollessa on täytetty, ei moottoripäätä saa vetää ulos pumpun pesästä. Kierrä moottoripäätä painamalla kevyesti moottoriyksikköön, jotta vettä ei pääse valumaan ulos pumpusta.



HUOMIO! Älä vaurioita rungon tiivistettä. Vaihda vialliset tiivisteet.

- Kierrä moottoripäätä siten, että pistoke on sallitussa asennusasennossa (kuva 3).



HUOMIO! Jos asento on väärä, vettä saattaa tunkeutua sisään, jolloin pumppu rikkoutuu.

- Kierrä kuusiokantaruuvit takaisin sisään,
- kiinnitä lämpöeristevaippa, mikäli käytössä.

4.2 Sähköasennus



VAARA! Vain sähköalan ammattilaiset saavat suorittaa sähköliitäntää koskevat työt. Kansallisia ja paikallisia voimassa olevia määräyksiä on noudatettava. Varmista ennen liitännän tekemistä, että liitäntäjohdossa ei ole virtaa.

- Verkkoliitäntäjännitteen ja virtatyypin on vastattava tyyppikilven tietoja.
- Suorita pistokkeen liitäntä (kuva 4a - 4e).
  - Verkkoliitäntä: L, N, PE.
  - Maks. esisulake: 10 A, hidas.
  - Maadoita pumppu määräysten mukaisesti.

  Irrota pistoke kuvan 5f mukaisesti; tarvitset siinä ruuvimeisseliä.
- Sähköasennus on tehtävä kiinteällä liitäntäjohdolla, jossa on pistoke tai kaikkinapainen kytkin, jonka koskettimen katkaisuväli on vähintään 3 mm.
- Kaapeliläpiviennin suojaamiseksi tippuvedeltä ja vedolta on käytettävä ulkohalkaisijaltaan riittävän kokoista liitäntäjohtoa (esim. H05VV-F3G1,5 tai AVMH-3x1,5).
- Kun pumppuja käytetään laitteistoissa, joissa veden lämpötilat ovat yli 90 °C, on käytettävä lämmönkestävää liitäntäputkea.
- Liitäntäjohto täytyy asentaa siten, että se ei missään kohdassa kosketa putkea ja/tai pumpun pesää ja moottorin runkoa.
- Pumpun kytkentä Triacsin/puolijohdereleen kautta on tarkastettava yksittäistapauksissa.

5 Käyttöönotto/käyttö



VAROITUS! Koko pumppu saattaa tulla hyvin kuumaksi riippuen pumpun tai järjestelmän käyttötilasta (pumpattavan aineen lämpötila). Palovammojen vaara pumppua kosketettaessa!
Käyttöönoton saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilökunta!

5.1 Käyttö

Pumpun käyttö tapahtuu käyttönapilla.



Kiertäminen
Toimintojen valinta ja nostokorkeuden säätö.

5.2 Täyttö ja ilmaus

- Täytä järjestelmä asianmukaisesti.
- Ilma poistuu pumpun roottoritilasta itsestään, kun pumppua on käytetty vähän aikaa. Tässä yhteydessä voi kuulua ääniä. Ilmausta voidaan tarvittaessa nopeuttaa kytkemällä pumppu toistuvasti päälle ja pois. Lyhytaikainen kuivakäynti ei ole pumpulle haitaksi.

5.3 Pumpun asetukset

Punaista nappia kiertämällä valitaan säätötavan symboli ja haluttu nostokorkeus tai nopeustaso.

Säätötavan valinta:



Paine-ero muuttuva (Δp-v): katso myös kuva 2a
Keskiasennon vasemmalta puolelta pumppu säädetään säätötilaan Δp-v.



3 nopeustasoa katso myös kuva 2b
Keskiasennon oikealta puolelta puumppu säädetään kolmelle nopeustasolle.



HUOMAUTUS: Jos tavallinen lämmityspumppu korvataan tällä High efficiency -pumpulla, asetusarvosäädön lähtökohtana nappi voidaan asettaa ensimmäisen, toisen tai kolmannen ominaiskäyrän kohdalle (c1, c2, c3) kolmen nopeustason asteikolla.

Nostokorkeuden / nopeustason säätö

Kun nappia käännetään keskiasennosta vasemmalle tai oikealle, kyseessä olevan säätötavan asetusarvo tai valittu nopeustaso korottuu. Säädetty asetusarvo tai nopeustaso pienenee, kun nappi käännetään jälleen takaisin keskiasentoon. Δp-v säätötilassa säätö tapahtuu 0,1 m suuruisina askelina.

4.3 m

Kun nappia kierretään, näyttö vaihtaa Δp-v säätötilassa pumpulle säädettyyn asetusarvoon. Symbolin "m" valo palaa.

c2

Kolemn nopeustason tilassa näytetään c1, c2 tai c3 kulloinkin valitulle ominaiskäyrälle

Kun punaista nappia ei kierretä enää 2 sekuntiin, näyttö vaihtaa viisikertaisen vilkkumisen jälkeen jälleen nykyiseen virrankulutukseen. Symbolin "m" valo ei enää pala.



HUOMAUTUS: Kun nappi käännetään keskiasentoon, pumppu pyörii miniminopeustasolla ja pumppu näyttää miniminostokorkeuden.

Tehdasasetus: Δp-v, ½ H_{max}



HUOMAUTUS: Virtakatkoksessa kaikki asetukset ja näytöt säilyvät.

6 Huolto/häiriöt



VAARA! Kytke pumppu jännitteettömäksi kaikkia huolto- ja korjaustöitä varten ja estä pumpun asiaton käynnistyminen. Liitäntäkaapelin vauriot on annettava vain pätevän sähköasentajan korjattavaksi. Häiriönpoiston saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilökunta!



VAROITUS! Koko pumppu saattaa tulla hyvin kuumaksi riippuen pumpun tai järjestelmän käyttötilasta (pumpattavan aineen lämpötila). Palovammojen vaara pumppua kosketettaessa!
Irrotettaessa moottoripäätä tai pumppua kuumaa ainetta saattaa vuotaa ulos suurella paineella. Anna pumpun ensin jäähtyä.
Sulje sulkuventtiilit ennen pumpun irrottamista.
Koneen sisällä on aina voimakas magneettikenttä, joka voi epäasianmukaisen purkamisen yhteydessä aiheuttaa henkilö- ja esinevahinkoja.

- **Roottorin poistamisen moottorin rungosta saavat tehdä vain valtuutetut alan ammattilaiset!**
- **Kun juoksupyörän, laakerikotelon ja roottorin muodostama kokonaisuus vedetään ulos moottorin rungosta, ovat henkilöt, jotka käyttävät lääketieteellisiä apuvälineitä, kuten sydämentahdistinta, insuliinipumpppua, kuulolaitetta, implantaatteja tms., erityisessä vaarassa. Seurauksena voi olla kuolema, vakavia ruumiinvammoja ja aineellisia vahinkoja. Nämä henkilöt tarvitsevat joka tapauksessa työterveydellisen arvioinnin.**

Kootussa tilassa roottorin magneettikenttää johdetaan moottorin ferromagneettisessa piirissä. Sen ei ole todettu aiheuttavan terveydelle haitallista magneettikenttää koneen ulkopuolella.

Kun huolto- ja korjaustyöt on suoritettu, pumppu on asennettava ja kytkettävä luvun "Asennus ja sähköliitäntä" mukaisesti. Pumpun päälle kytkeminen suoritetaan luvun "Käyttöönotto" ohjeiden mukaisesti.

Häiriö	**Syy**	**Tarvittavat toimenpiteet**
Pumppu ei käy, kun virransyöttö on kytketty päälle.	Sulake on viallinen.	Tarkasta sulakkeet.
	Pumpussa ei ole jännitettä.	Poista jännitekatkos.
Pumppu pitää ääntä.	Kavitaatiota riittämättömän menosyöttöpaineen vuoksi.	Nosta järjestelmän painetta sallitulla alueella.
		Tarkasta nostokorkeuden asetus, aseta tarvittaessa matalampi korkeus
Rakennus ei lämpene	Lämmityspintojen lämmitysteho on liian pieni	Nosta asetusarvoa (ks. 5.3)
		Aseta säätötila kolmen nopeustason kohdalle

Häiriöilmoitukset

Koodi	Häiriö	Syy	Tarvittavat toimenpiteet
E 04	Alijännite	Verkosta liian matala jännitteensyöttö	Tarkasta verkkojännite
E 05	Ylijännite	Verkosta liian korkea jännitteensyöttö	Tarkasta verkkojännite
E 07	Generaattorikäyttö	Pumppuhydrauliikan läpi kulkee virtaus, mutta pumpussa ei ole verkkojännitettä	Tarkasta verkkojännite
E 10	Jumittuminen	Roottori on juuttunut	Ota yhteyttä alan liikkeeseen
E 11	Kuivakäynti	Pumpussa ilmaa	Tarkasta veden määrä ja paine
E 21	Ylikuorma	Moottori on raskasliikkeinen	Ota yhteyttä alan liikkeeseen
E 23	Oikosulku	Liian korkea moottorin virta	Ota yhteyttä alan liikkeeseen
E 25	Koskettimet/ käämitys	Käämitys on viallinen	Ota yhteyttä alan liikkeeseen
E 30	Moduulin ylilämpötila	Moduulin sisäosa on liian lämmin	Tarkista käyttöolosuhteet luvun 2 mukaisesti
E 36	Moduuli viallinen	Elektroniikkakomponentit viallisia	Ota yhteyttä alan liikkeeseen

7 Varaosat

Alkuperäiset varaosat ja valmistajan hyväksymät tarvikkeet edistävät turvallisuutta. Muiden osien käyttö mitätöi vastuun tälläisten osien käytöstä aiheutuvista seurauksista. Alkuperäisiä varaosia voidaan tilata paikallisen alan liikkeen kautta.
Ilmoita tyyppikilvessä olevat tiedot, jotta tilaus olisi selkeä eikä väärien osien toimittaminen ole mahdollista.

8 Hävittäminen

Kun tämä tuote hävitetään ja kierrätetään asianmukaisesti, vältetään ympäristöhaitat ja oman terveyden vaarantuminen.

- Käytä laitteen ja sen osien hävittämisessä julkisten tai yksityisten jätehuoltoyhtiöiden palveluja.
- Lisätietoja asianmukaisesta hävityksestä saat kuntahallinnolta, jätehuoltovirastosta tai paikasta, josta laitteisto on hankittu.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

1 Sikkerhed

1.1 Om denne vejledning

Denne vejledning skal læses fuldstændig igennem før installationen.
Manglende overholdelse af denne vejledning kan føre til svære kvæstelser eller til skader på pumpen.
Efter installationen skal vejledningen gives videre til slutbrugeren.
Vejledningen skal opbevares i nærheden af pumpen.
Den bruges som reference ved efterfølgende problemer.
Vi påtager os intet ansvar for skader, som opstår pga. manglende overholdelse af denne vejledning.

1.2 Advarselshenvisninger

Vigtige anvisninger vedrørende sikkerhed er kendetegnet som følger:



FARE: Henviser til livsfare pga. elektrisk strøm.

ADVARSEL: Henviser til mulig livsfare eller fare for kvæstelser.



FORSIGTIG: Henviser til mulige skader på pumpen eller andre genstande.



BEMÆRK: Fremhæver tips og informationer.

1.3 Kvalifikation

Installation af pumpen må kun foretages af kvalificeret fagpersonale. Dette produkt må ikke tages i brug eller betjenes af personer med indskrænket tilregnelighed (herunder børn) eller af personer uden den relevante fagviden.

Undtagelser er kun tilladte under kyndig vejledning fra sikkerhedsansvarlige personer. Den elektriske tilslutning må kunne foretages af en elektriker.

1.4 Forskrifter

Ved installation skal følgende forskrifter i den aktuelle udgave overholdes:

- Forskrifter til forebyggelse af ulykker
- VDE 0370/del 1
- Yderligere lokale forskrifter (f.eks. IEC, VDE etc.)

1.5 Ombygning og reservedele

Egne ændringer og reservedelsfremstilling bringer produktets/personalets sikkerhed i fare, og sætter producentens afgivne erklæringer vedrørende sikkerhed ud af kraft. Pumpen må ikke ændres teknisk eller ombygges. Det er ikke tilladt at åbne pumpen ved at fjerne plasticlåget. Anvend kun originale reservedele.

1.6 Transport/opbevaring

Ved modtagelse skal pumpen og alt tilbehør udpakkes og kontrolleres. Transportskader skal straks anmeldes. Pumpen må kun sendes i den orginale emballage.
Pumpen skal beskyttes mod fugt og mekaniske beskadigelser og må ikke udsættes for temperaturer uden for området –10°C til +50°C.

1.7 Elektrisk strøm

Ved omgang med elektrisk strøm er der fare for elektrisk stød, derfor:

- Slå strømmen fra, og sørg for at sikr den mod at blive slået til igen, før arbejdet på pumpen påbegyndes.
- Strømkablet må ikke knækkes, klemmes eller komme i berøring med varmekilder.

- Pumpen er beskyttet mod dryppende vand iht. kapslingsklasse IP (se typeskiltet). Pumpen skal beskyttes mod vandsprøjt og må ikke dyppes i vand eller andre væsker.

2 Tekniske data

2.1 Data

	CPA
Tilslutningsspænding	1 ~ 230 V ±10 %, 50/60 Hz
Temperaturklasse	TF 95
Kapslingsklasse IP	Se typeskiltet
Energieffektivitetsindeks EEI *	Se typeskiltet
Nominel tilslutningsdiameter (gevindtilslutning)	DN 25 (Rp 1)
Vandtemperaturer ved omgivelsestemperatur på maks. +40 °C	-10 °C til +95 °C
Maks. omgivelsestemperatur	-10 °C til +40 °C
Maks. driftstryk	6 bar (600 kPa)
Minimumtilløbstryk ved +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

* Referenceværdi for de mest effektive cirkulationspumper: EEI ≤ 0,20

2.2 Leveringsomfang

- Pumpe
- Isoleringskapper (afhængigt af version)
- Pakninger
- Stik vedlagt
- Monterings- og driftsvejledning

3 Beskrivelse og funktion

3.1 Korrekt anvendelse

Cirkulationspumperne i denne serie er beregnet til varmtvands-varmeanlæg og lignende anlæg med konstant skiftende flow. Tilladte pumpemedier er opvarmningsvand iht. VDI 2035, vand-/glykolblandinger i et blandingsforhold på 1:1. I forbindelse med tilsætning af glykol, skal pumpens flowdata korrigeres svarende til den højere viskositet, afhængigt af det procentuale blandingsforhold.

Til korrekt anvendelse hører også at overholde denne vejledning.

Enhver anvendelse, der går ud over dette, anses for at være ikke korrekt anvendelse.

3.2 Produktbeskrivelse

Pumpen (fig. 1/1) består af en hydraulik, en vådløbermotor med permanentmagnetrotor og et elektronisk styremodul med integreret frekvensomformer.
Styremodulet har en betjeningsknap samt en LED-visning (fig. 1/2) til indstilling af alle parametre og til visning af det aktuelle effektforbrug i W.

3.3 Funktioner

Alle funktioner kan indstilles, aktiveres eller deaktiveres med betjeningsknappen.



I driftstilstanden vises det aktuelle effektforbrug i W.



Ved at dreje på knappen viser LED'en løftehøjden i „m“



eller hastighedstrinnet.

Reguleringstyper



Differenstryk variabelt (Δp-v):
Differenstrykkets nominelle værdi H forhøjes lineært mellem ½H og H via det tilladte flowområde (fig. 2a). Det differenstryk, som genereres af pumpen, reguleres til den pågældende nominelle værdi for differenstrykket.



3-hastighedstrin:
Pumpen kører ureguleret på tre forindstillede faste hastighedstrin (fig. 2b).

4 Installation og elektrisk tilslutning

4.1 Installation



FARE: **Før arbejdet påbegyndes, skal det sikres, at pumpen er koblet af strømforsyningen.**

Monteringssted

- Monteringen skal finde sted i et vejrbeskyttet, frost- og støvfrit og godt ventileret rum.
  Vælg et let tilgængeligt monteringssted.
- Forbered monteringssstedet, således at pumpen kan monteres uden mekaniske spændinger. Afstøt eller fastgør rørledningerne evt. på begge sider af pumpen.



BEMÆRK: Foran og bag pumpen skal der installeres afspærringsventiler for at gøre en eventuel pumpeudskiftning lettere. Udfør monteringen på en sådan måde, at vand fra lækage ikke kan dryppe ned på reguleringsmodulet. Det gøres ved evt. at justere den øverste afspærringsventil i siden.

- Inden installationen skal alle lodde- og svejsearbejder i nærheden af pumpen være afsluttet.



FORSIGTIG: Snavs kan føre til, at pumpen ikke er funktionsdygtig. Skyl rørsystemet igennem før installationen.

- Vælg den rigtige installationsposition med vandret liggende pumpemotor, kun ligesom vist i (fig. 3). Retningspile på pumpehuset og evt. på isoleringskappen viser flowretningen.
- Ved påkrævede isoleringsarbejder er det kun pumpehuset, der må isoleres. Pumpemotoren, modulet og kondensatudløbshullerne må ikke blokeres.

Drejning af motorhovedet)
Hvis modulets installationsposition skal ændres, så skal motorhuset drejes som følger:

- Åbn evt. isoleringskapperne med en skruetrækker, og tag dem af,
- løsn unbrakoskruerne,
- drej motorhuset inklusive styremodulet.



BEMÆRK: Drej altid motorhovedet, før anlægget fyldes. I forbindelse med drejning af motorhovedet ved et allerede fyldt anlæg må motorhovedet ikke trækkes ud af pumpehuset. Drej motorhovedet under et let tryk på motorenheden, således at der ikke kan komme vand ud af pumpen.



FORSIGTIG: Sørg for ikke at beskadige hustætningen. Udskift beskadigede pakninger.

- Drej motorhovedet således, at stikket er placeret i overensstemmelse med de tilladte installationspositioner (fig. 3).



FORSIGTIG: Ved en forkert position kan vand trænge ind og ødelægge pumpen.

- Skru unbrakoskruerne i igen,
- sæt isoleringskapperne evt. på igen.

4.2 Elektrisk tilslutning



FARE: Arbejder med den elektriske tilslutning må kun udføres af en elektriker under overholdelse af gældende nationale og lokale forskrifter.
Kontrollér før tilslutningen, at tilslutningsledningen er uden strøm.

- Nettilslutningsspændingen og strømtypen skal svare til angivelserne på typeskiltet.
- Udfør tilslutningen af stikket (fig. 4a til 4e).
  - Nettilslutning: L, N, PE.
  - Maks. forsikring: 10 A, træg.
  - Forbind pumpen til jord i henhold til forskrifterne.

  Afmontér stikket som vist på fig. 5. Hertil skal du bruge en skruetrækker.
- Den elektriske tilslutning skal foretages via en fast tilslutningsledning, som er forsynet med en stikanordning eller en kontakt med alle poler med mindst 3 mm kontaktåbningsvidde.
- Til beskyttelse mod vandråber og trækaflastning ved PG-gevindtilslutningen kræves der en tilslutningsledning med en tilstrækkelig udvendig diameter (f.eks. H05VV-F3G1,5 eller AVMH-3x1,5).
- Ved anvendelse af pumperne i anlæg med vandtemperaturer over 90 °C skal der føres en tilsvarende varmebestandig tilslutningsledning.
- Tilslutningsledningen skal føres således, at den under ingen omstændigheder kommer i kontakt med rørledningen og/eller pumpe- og motorhuset.
- Tilslutning af pumpen via triacs/halvlederrelæer skal kontrolleres i hvert enkelt tilfælde.

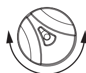
5 Ibrugtagning/drift



ADVARSEL: Afhængigt af pumpens/anlæggets driftstilstand (pumpemediets temperatur) kan hele pumpen blive meget varm. Der er fare for forbrænding ved kontakt med pumpen!
Må kun tages i brug af fagpersonale!

5.1 Betjening

Pumpen betjenes med betjeningsknappen.



Drejning
Valg af reguleringstype og indstilling af løftehøjde eller hastighedstrin.

5.2 Påfyldning og udluftning

- Påfyld anlægget korrekt.
- Pumperotorrummet udlufter sig selv efter kort tid i drift. Herved kan der forekomme støj. I sådanne tilfælde kan en gentaget tænding og slukning fremskynde udluftningen. Et kortvarigt tørløb skader ikke pumpen.

5.3 Indstilling af pumpen

Ved at dreje på knappen vælges symbolet for reguleringstypen, og den ønskede løftehøjde eller det ønskede hastighedstrin indstilles.

Valg af reguleringstype



Differenstryk variabelt (Δp-v): Se også fig. 2a.
Til venstre for midterpositionen indstilles pumpen på reguleringstilstanden Δp-v.



3-hastighedstrin: Se også fig. 2b.
Til højre for midterstillingen indstilles pumpen til 3 hastighedstrin.



BEMÆRK: Hvis en standard varmepumpe skiftes ud med denne højeffektive pumpe, kan knappen, som orientering for indstillingen af den nominelle værdi for pumpen, indstilles på den første, anden eller tredje pumpekurve (c1, c2, c3) på skalaen for 3-hastighedstrin.

Indstilling af løftehøjden/hastighedstrin

Hvis knappen drejes til venstre eller højre for midterstillingen, forhøjes den indstillede nominelle værdi eller det valgte hastighedstrin. Den indstillede nominelle værdi eller det valgte hastighedstrin reduceres, når knappen drejes tilbage til midterstillingen. I reguleringstilstanden Δp-v ændres indstillingen i trin på 0,1 m.

4.3 m

Ved at dreje på knappen skifter displayvisningen i reguleringstilstanden Δp-v til pumpens indstillede nominelle værdi. Symbolet „m“ lyser.

c2

I tilstanden med 3-hastighedstrin vises c1, c2 eller c3 for den pågældende pumpekurve

Hvis der ikke drejes på knappen i 2 sekunder, går visningen efter 5 blink tilbage til det aktuelle effektforbrug. Symbolet „m“ holder op med at lyse.



BEMÆRK: Ved at dreje knappen til midterstillingen kører pumpen til minimal hastighed og viser den minimale løftehøjde.

Fabriksindstilling: Δp-v, ½ $H_{maks.}$



BEMÆRK: Ved en netafbrydelse bibeholdes alle indstillinger og visninger.

6 Vedligeholdelse/fejl



FARE: Ved alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal spændingen til pumpen afbrydes, og den skal sikres mod at blive tilkoblet af uvedkommende. Skader på tilslutningskablet må altid kun udbedres af en kvalificeret el-installatør. Fejlafhjælpningen må kun udføres af kvalificeret fagpersonale!



ADVARSEL: Afhængigt af pumpens/anlæggets driftstilstand (pumpemediets temperatur) kan hele pumpen blive meget varm. Der er fare for forbrænding ved kontakt med pumpen!
Ved afmontering af motorhovedet eller pumpen kan der trænge varmt pumpemedie ud under højt tryk. Lad pumpen køle af først.
Luk afspærringsventiler før afmontering af pumpen.
Inden i maskinen er der altid et stærkt magnetfelt, som ved ukorrekt afmontering kan føre til personskader og materielle skader.

- **Rotoren må altid kun fjernes fra motorhuset ved kvalificeret fagpersonale!**
- **Hvis enheden, som består af pumpehjulet, lejepladen og rotoren, tages ud af motoren, opstår der en fare for især personer, som bruger medicinske hjælpemidler, som f.eks. pacemakere, insulinpumper, høreapparater, implantater eller lignende. Dette kan resultere i død, alvorlige kvæstelser og materielle skader. For disse personer kræves der en arbejdsmedicinsk vurdering i hvert enkelt tilfælde.**

I monteret tilstand er rotorens magnetfelt inde i motorens magnetiske kreds. Dette betyder, at der ikke findes et sundhedsskadeligt magnetfelt uden for maskinen.

Når vedligeholdelses- og reparationsarbejdet er udført, skal pumpen monteres og tilsluttes som beskrevet i kapitlet "Installation og elektrisk tilslutning". Pumpen tændes som beskrevet i kapitlet "Ibrugtagning".

Fejl	**Årsag**	**Afhjælpning**
Pumpen kører ikke med tilsluttet strømforsyning.	Elektrisk sikring defekt.	Kontrollér sikringerne.
	Pumpen har ingen spænding.	Afhjælp spændings-afbrydelsen.
Pumpen støjer.	Kavitation som følge af utilstrækkeligt fremløbstryk.	Forøg systemfortrykket inden for det tilladte område.
		Kontrollér løftehøjde-indstillingen, indstil evt. en lavere højde.
Bygningen bliver ikke varm.	Varmefladernes varmeydelse for lille.	Forøg den nominelle værdi (se 5.3).
		Indstil reguleringstilstan-den på 3-hastighedstrin.

Fejlmeldinger

Code	Fejl	Årsag	Afhjælpning
E04	Underspænding	For lav spændingsforsyning på netsiden	Kontrollér netspændingen
E05	Overspænding	For høj spændingsforsyning på netsiden	Kontrollér netspændingen
E07	Generatordrift	Pumpehydraulik gennemstrømmes, men pumpen har ingen netspænding	Kontrollér netspændingen
E10	Blokering	Rotoren er blokeret	Kontakt fagfirma
E11	Tørløb	Luft i pumpen	Kontrollér vandmængde / -tryk
E21	Overbelastning	Træg motor	Kontakt fagfirma
E23	Kortslutning	For høj motorstrøm	Kontakt fagfirma
E25	Kontakter / vikling	Vikling defekt	Kontakt fagfirma
E30	Modulovertemperatur	Modul for varmt indeni	Kontrollér anvendelsesbetingelser iht. kapitel 2
E36	Modul defekt	Elektroniske komponenter defekte	Kontakt fagfirma

7 Reservedele

Originale reservedele og tilbehør godkendt af producenten fremmer sikkerheden. Hvis der anvendes andre dele, hæftes der ikke for følgerne, der resulterer heraf.
Bestilling af originale reservedele skal foretages hos de lokale fagfirmaer.
Med henblik på at undgå spørgsmål og forkerte bestillinger skal man sørge for at have oplysningerne på typeskiltet klar.

8 Bortskaffelse

Korrekt bortskaffelse og genbrug af produktet forhindrer miljø- og sundhedsskader.

- Til bortskaffelse af produktet samt dele af det skal der gøres brug af de offentlige eller private affaldsselskaber.
- Yderligere informationer om korrekt bortskaffelse fås hos den kommunale forvaltning, affaldsmyndigheden eller dér, hvor produktet er købt.

Der tages forbehold for tekniske ændringer!

1 Bezpieczeństwo

1.1 O niniejszej instrukcji

Przed rozpoczęciem instalacji należy przeczytać niniejszą instrukcję w całości.
Nieprzestrzeganie zapisów niniejszej instrukcji może prowadzić do odniesienia ciężkich obrażeń lub uszkodzeń pompy.
Po zakończeniu instalacji przekazać instrukcję użytkownikowi końcowemu.
Instrukcję przechowywać w pobliżu pompy. Służy ona jako materiał referencyjny w razie wystąpienia ewentualnych późniejszych problemów.
Za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania zapisów instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

1.2 Wskazówki ostrzegawcze

Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa są oznaczone w następujący sposób:



Niebezpieczeństwo: Oznacza śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek porażenia prądem.



UWAGA: Oznacza śmiertelne niebezpieczeństwo lub możliwość odniesienia obrażeń.



Ostrożnie: Oznacza możliwość powstania zagrożenia dla pompy lub innych przedmiotów.



ZALECENIE: Podaje użyteczne wskazówki i informacje.

1.3 Kwalifikacje

Instalację pompy może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel specjalistyczny. Niniejszy produkt nie może być uruchamiany ani obsługiwany przez osoby o ograni-

czonej poczytalności (włączając dzieci) lub nieposiadające odpowiedniej wiedzy fachowej.
Wyjątki dopuszcza się wyłącznie pod warunkiem, że odpowiedniej instrukcji udziela osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo. Podłączenie elektryczne wykonuje wyłącznie specjalista elektryk.

1.4 Przepisy

Podczas instalacji należy przestrzegać następujących przepisów w aktualnie obowiązującym brzmieniu:
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (dot. zapobiegania wypadkom)
- VDE 0370/części 1
- innych przepisów lokalnych (np. IEC, VDE etc.)

1.5 Przebudowa i części zamienne

Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych zagraża bezpieczeństwu produktu/personelu i powoduje utratę ważności deklaracji bezpieczeństwa przekazanej przez producenta.
Pompy nie wolno modyfikować ani przebudowywać pod względem technicznym. Zabrania się otwierania silnika pompy poprzez usunięcie plastikowej pokrywy. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

1.6 Transport/składowanie

Po otrzymaniu pompy rozpakować ją i sprawdzić wszystkie elementy oraz wyposażenie dodatkowe. Natychmiast zgłaszać uszkodzenia transportowe. Pompę odsyłać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.
Pompę należy chronić przed wilgocią i uszkodzeniem mechanicznym, nie wolno wystawiać jej na działanie temperatur wykraczających poza zakres –10°C do +50°C.

1.7 Prąd elektryczny

Podczas pracy z prądem elektrycznym istnieje niebezpieczeństwo porażenia, dlatego:

- przed rozpoczęciem prac przy pompie wyłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- nie zaginać ani nie zakleszczać przewodu elektrycznego, nie dopuszczać do kontaktu przewodu ze źródłem ciepła.
- Pompa jest chroniona zgodnie ze stopniem ochrony IP (patrz tabliczka znamionowa) przed działaniem skroplin. Chronić pompę przed woda rozpryskową, nie zanurzać pompy w wodzie ani innych cieczach.

2 Dane techniczne

2.1 Dane

	CPA
Napięcie przyłączeniowe	1 ~ 230 V ±10%, 50/60 Hz
Klasa temperatury	TF 95
Stopień ochrony IP	patrz tabliczka znamionowa
Współczynnik efektywności energetycznej EEI *	patrz tabliczka znamionowa
Nominalna średnica przyłącza (przyłącze gwintowane)	DN 25 (Rp 1)
Temperatura wody przy maks. temperaturze otoczenia +40°C	-10°C bis +95°C
Maks. temperatura otoczenia	-10°C do +40°C
Maks. ciśnienie robocze	6 bar (600 kPa)
Minimalne ciśnienie na dopływie w temp. +95°C	0,3 bar (30kPa)

***** Wartość referencyjna dla najbardziej wydajnych pomp obiegowych: EEI ≤ 0,20

2.2 Zakres dostawy

- Pompa
- Pokrywa izolacji cieplnej (w zależności od wersji)
- Pierścienie uszczelniające
- Wtyczka oddzielnie
- Instrukcja montażu i obsługi

3 Opis i działanie

3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Pompy obiegowe z tego typoszeregu są przeznaczone do wodnych instalacji grzewczych i podobnych systemów o stale rosnącym przepływie. Dozwolone media to woda grzewcza zgodnie z normą VDI 2035, mieszaniny wody i glikolu w stosunku składników 1:1. Podczas dodawania glikolu należy skorygować wydajność pompy odpowiednio do większej lepkości, zależnie od procentowego stosunku składników mieszaniny.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem to także przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji.

Każde inne zastosowanie uznawane jest za niezgodne z przeznaczeniem.

3.2 Opis produktu

Pompa (rys. 1/1) składa się z części hydraulicznej, silnika bezdławnicowego z wirnikiem z magnesami trwałymi i elektronicznym modułem regulacyjnym ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości.
W module regulacyjnym znajduje się przycisk oraz wskaźnik LED (rys. 1/2) do ustawiania wszystkich parametrów oraz wyświetlania aktualnego poboru mocy w watach.

3.3 Funkcje

Wszystkie funkcje można ustawiać, włączać lub wyłączać za pomocą przycisku.



W trybie eksploatacji wyświetlany jest aktualny pobór mocy w watach.



Po obróceniu przycisku wskaźnik LED pokazuje wysokość podnoszenia w „m“,



lub stopień prędkości obrotowej.

Rodzaje regulacji



Zmienna różnica ciśnień (Δp-v):
Wartość zadana różnicy ciśnień H powyżej dopuszczalnego zakresu przepływu jest podwyższana liniowo między ½H i H (rys. 2a). Wytworzona przez pompę różnica ciśnień jest regulowana do aktualnej wartości zadanej.



3 stopnie prędkości obrotowej:
Pompa pracuje bez regulacji na trzech zadanych, stałych stopniach prędkości obrotowej. (Rys. 2b).

4 Instalacja i podłączenie elektryczne

4.1 Instalacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed rozpoczęciem prac upewnić się, że pompa została odłączona od zasilania elektrycznego.

Miejsce montażu

- Na potrzeby montażu należy wybrać pomieszczenie zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych, mrozu i pyłu oraz posiadające dobrą wentylację.
  Wybrać miejsce łatwo dostępne.

- Miejsce montażu należy przygotować w taki sposób, aby pompa mogła zostać zmontowana bez naprężeń mechanicznych. W razie potrzeby podeprzeć lub zamocować rury po obu stronach pompy.



ZALECENIE: Przed i za pompą zamontować armaturę odcinającą, aby ułatwić ewentualną wymianę pompy. Montaż wykonać tak, aby ewentualnie wyciekająca woda nie kapała na moduł regulacyjny. W tym celu górną zasuwę odcinającą ustawić z boku.

- Przed instalacją pompy zakończyć wszelkie prace związane z lutowaniem i zgrzewaniem przeprowadzane w jej pobliżu.



OSTROŻNIE: Zanieczyszczenia mogą doprowadzić do nieprawidłowego działania pompy. Przed rozpoczęciem montażu przepłukać system rur.

- Wybrać prawidłowy montaż z poziomo ułożonym silnikiem pompy, tylko jak na (rys. 3). Strzałki kierunkowe na korpusie pompy i ewent. na pokrywie izolacyjnej wskazują kierunek przepływu.
- W przypadku niezbędnej izolacji termicznej zaizolowany może być tylko korpus pompy. Silnik pompy, moduł i otwory odpływu kondensatu nie mogą być zakryte.

Obracanie głowicy silnika)

Jeżeli położenie montażowe modułu ma zostać zmienione, korpus silnika należy obrócić w następujący sposób:

- W razie potrzeby podważyć śrubokrętem pokrywę izolacji termicznej i zdjąć ją,
- Odkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym,
- Obrócić korpus silnika razem z modułem regulacyjnym.



ZALECENIE: Zasadniczo głowicę silnika należy obracać przed napełnieniem instalacji. W przypadku obracania głowicy silnika po napełnieniu instalacji, nie wyciągać głowicy

silnika z korpusu pompy. Wywierając delikatny nacisk na moduł silnika obrócić głowicę silnika, tak aby z pompy nie mogła wypłynąć woda.



OSTROŻNIE: Nie uszkodzić uszczelnienia korpusu. Uszkodzone uszczelki wymienić.

- Tak obrócić głowicę silnika, aby wtyczka była ustawiona odpowiednio do położenia montażowego (rys. 3).



OSTROŻNIE: W razie nieprawidłowego położenia do pompy może dostać się woda i zniszczyć ją.

- Ponownie wkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym,
- w razie potrzeby ponownie założyć pokrywy izolacji termicznej.

4.2 Przyłącze elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Prace w zakresie przyłącza elektrycznego może wykonywać wyłącznie specjalista elektryk, uwzględniając przy tym obowiązujące przepisy krajowe i regionalne.
Przed podłączeniem upewnić się, że przewód przyłączeniowy nie jest pod napięciem.

- Napięcie zasilania i rodzaj prądu muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.
- Podłączyć wtyczkę (rys. 4a do 4e).
  - Przyłącze sieciowe: L, N, PE.
  - Maks. zabezpieczenie wstępne: 10 A, zwłoczny.
  - Uziemić pompę zgodnie z instrukcją.

  Odłączenie wtyczki zgodnie z rys. 5, konieczny w tym celu jest śrubokręt.
- Podłączenie elektryczne należy wykonywać przy pomocy stałego przewodu przyłączeniowego wyposażonego w złą-

cze wtykowe lub przełącznik do wszystkich biegunów o rozwarciu styków wynoszącym min. 3 mm.

- Do ochrony przed kapiącą wodą i zabezpieczenia przed wyrwaniem przewodu na złączce śrubowej PG potrzebny jest przewód przyłączeniowy o wystarczającej średnicy zewnętrznej (np. H05VV-F3G1,5 lub AVMH-3x1,5).
- W przypadku zastosowania pomp w instalacjach o temperaturze wody powyżej 90°C, należy ułożyć odpowiedni przewód przyłączeniowy odporny na wysokie temperatury.
- Przewód przyłączeniowy powinien być ułożony w taki sposób, aby w żadnym wypadku nie dotykał rury i/lub korpusu silnika ani pompy.
- Przełączanie pompy za pośrednictwem triaków/przekaźników półprzewodnikowych należy sprawdzić indywidualnie.

5 Uruchomienie/praca



UWAGA: W zależności od stanu roboczego pompy lub instalacji (temperatury medium) cała pompa może się bardzo nagrzać. Istnieje niebezpieczeństwo oparzenia wskutek dotknięcia pompy!
Uruchomienie wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny!

5.1 Obsługa

Pompę obsługuje się za pomocą przycisku.



Obrót

Wybór rodzaju regulacji i ustawianie wysokości podnoszenia lub stopnia prędkości obrotowej.

5.2 Napełnianie i odpowietrzanie

- W prawidłowy sposób napełnić instalację.

- Komora wirnika pompy odpowietrza się samoczynnie po krótkim czasie pracy. Może przy tym wystąpić hałas. Odpowietrzanie można w razie potrzeby przyspieszyć, kilkukrotnie włączając i wyłączając pompę. Krótkotrwała praca na sucho nie powoduje uszkodzenia pompy.

5.3 Ustawianie pompy

Poprzez obrót przycisku dokonuje się wyboru symbolu rodzaju regulacji i ustawienia żądanej wysokości podnoszenia lub stopnia prędkości obrotowej.

Wybór rodzaju regulacji



Zmienna różnica ciśnień (Δp-v): patrz też rys. 2a
Z lewej stron pozycji środkowej następuje ustawienie pompy na rodzaj regulacji Δp-v.



3 stopnie prędkości obrotowej: (patrz też rys. 2)
Z prawej strony pozycji środkowej ustawiane są 3 stopnie prędkości obrotowej pompy.



ZALECENIE: W przypadku gdy standardowa pompa grzewcza zostaje zastąpiona taką pompą o najwyższej wydajności, jako punkt odniesienia do ustawiania wartości zadanych dla pompy można ustawić przycisk na pierwszej, drugiej lub trzeciej linii charakterystyki (c1, c2, c3) na skali dla 3 stopni prędkości obrotowej.

Ustawianie wysokości podnoszenia/stopnia prędkości obrotowej

Obracając przycisk z pozycji środkowej w lewo lub w prawo, wzrasta ustawiona wartość zadana lub podniesiony zostaje wybrany stopień prędkości obrotowej. Ustawiona wartość zadana lub wybrany stopień prędkości obrotowej zmniejsza się po ponownym obróceniu przycisku na pozycję środkową. W trybie regulacji Δp-v ustawianie odbywa się w krokach co 0,1 m.

4.3 m Obrót przycisku zmienia wskazanie na wyświetlaczu w trybie regulacji Δp-v na ustawioną wartość zadaną dla pompy. Podświetlony zostaje symbol „m”.

c2 W trybie 3 stopni prędkości obrotowej wyświetlane są wartości c1, c2 lub c3 dla każdej linii charakterystyki

Jeżeli przycisk przez 2 sekundy pozostanie nieruchomy, wskaźnik po 5-krotnym mignięciu powraca do wskazania aktualnego poboru mocy. Podświetlenie symbolu „m” gaśnie.



ZALECENIE: Po obróceniu przycisku do pozycji środkowej, pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową oraz minimalną wysokością podnoszenia.

Ustawienie fabryczne: ∆p-v, ½ H_{max}



ZALECENIE: Po przerwie w zasilaniu wszystkie ustawienia i wskazania pozostają zapamiętane.

6 Konserwacja/usterki



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych należy odłączyć pompę od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane.Naprawę uszkodzeń kabla zasilającego może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany instalator elektryk. Usuwanie usterek wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny!



UWAGA: W zależności od stanu roboczego pompy lub instalacji (temperatury medium) cała pompa może się bardzo nagrzać. Istnieje niebezpieczeństwo oparzenia wskutek dotknięcia pompy!

Podczas demontażu głowicy silnika lub pompy może dojść do wycieku gorącego medium tłoczonego pod wysokim ciśnieniem. Najpierw schłodzić pompę. Przed demontażem pompy zamknąć zawory odcinające. We wnętrzu maszyny zawsze powstaje silne pole magnetyczne, które w razie nieprawidłowego demontażu może spowodować szkody osobowe i materialne.

- **Wyjęcia wirnika z obudowy silnika zasadniczo może dokonać tylko autoryzowany personel specjalistyczny!**
- **W razie wyjmowania z silnika jednostki składającej się z wirnika, tarczy łożyskowej i rotora zagrożone są szczególnie osoby używające sprzętów medycznych, takich jak rozruszniki serca, pompy insulinowe, aparaty słuchowe, implanty lub podobnych. Następstwem może być śmierć, ciężkie obrażenia ciała oraz szkody materialne. Osoby takie muszą zawsze uzyskać opinię lekarza medycyny pracy.**

Po zamontowaniu pole magnetyczne wirnika jest podłączone do obwodu silnika. dzięki temu poza maszyną nie występuje szkodliwe dla zdrowia pole magnetyczne.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych zamontować lub podłączyć pompę zgodnie z rozdziałem „Instalacja i podłączenie elektryczne”. Pompę należy włączać w sposób opisany w rozdziale „Uruchomienie”.

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Pompa nie pracuje mimo włączonego dopływu prądu.	Uszkodzony bezpiecznik elektryczny.	Sprawdzić bezpieczniki.
	Brak napięcia w pompie.	Usunąć przyczynę przerwy w zasilaniu.
Pompa powoduje hałas.	Kawitacja na skutek niewystarczającego ciśnienia na zasilaniu.	Podnieść wstępne ciśnienie systemowe w dozwolonym zakresie.
		Sprawdzić ustawienie wysokości podnoszenia lub ustawić mniejszą wysokość
Budynek nie jest ogrzewany	Zbyt niska moc cieplna powierzchni grzewczych	Zwiększyć wartość zadaną (patrz 5.3)
		Ustawić tryb regulacji na 3 stopnie prędkości obrotowej

Komunikaty o usterkach

Kod	Usterka	Przyczyna	Usuwanie
E04	Zbyt niskie napięcie	Zbyt niskie sieciowe zasilanie elektryczne	Sprawdzić napięcie sieciowe
E05	Zbyt wysokie napięcie	Zbyt wysokie sieciowe zasilanie elektryczne	Sprawdzić napięcie sieciowe
E 07	Praca generatora	Przez część hydrauliczną pompy przepływa woda, w pompie brak jest jednak napięcia sieciowego	Sprawdzić napięcie sieciowe
E10	Blokada	Zablokowany wirnik.	Wezwać fachowca
E11	Praca na sucho	Powietrze w pompie	Sprawdzić ilość i ciśnienie wody
E21	Przeciążenie	Silnik pracuje z wyraźnym oporem	Wezwać fachowca
E23	Zwarcie	Zbyt wysokie natężenie prądu silnika	Wezwać fachowca
E25	Styczność/ uzwojenie	Uszkodzone uzwojenie	Wezwać fachowca
E30	Zbyt wysoka temperatura modułu	Zbyt ciepłe wnętrze modułu	Sprawdzić warunki zastosowania zgodnie z rozdziałem 2
E 36	Uszkodzenie modułu	Uszkodzenie podzespołów elektronicznych	Wezwać fachowca

7 Części zamienne

Celem stosowania oryginalnych części zamiennych i atestowanego osprzętu jest zapewnienie bezpieczeństwa. Zastosowanie innych części może wykluczyć odpowiedzialność producenta za skutki z tym związane. Zamawianie oryginalnych części zamiennych odbywa się za pośrednictwem lokalnych warsztatów specjalistycznych. W celu uniknięcia zwłoki i błędnych zamówień należy przygotować dane z tabliczki znamionowej.

8 Utylizacja

Prawidłowa utylizacja i recykling niniejszego produktu pozwala wykluczyć szkody dla środowiska naturalnego i zagrożenia dla zdrowia innych osób.

- Przekazać produkt i jego części publicznej lub prywatnej firmie zajmującej się utylizacją.
- Więcej informacji na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w urzędzie miasta, urzędzie ds. utylizacji odpadów lub w miejscu zakupu produktu.

Zmiany techniczne zastrzeżone!

1 Ohutus

1.1 Selle kasutusjuhendi kohta

Lugege see juhend enne paigaldamist tähelepanelikult läbi. Juhendi eiramine võib põhjustada tõsiseid vigastusi või pumba kahjustusi.
Pärast paigaldamist andke juhend edasi lõppkasutajale.
Hoidke juhendit pumba läheduses. Hilisemate probleemide korral võib sealt otsida lahendusi.
Selle juhendi eiramisest tingitud kahjude eest me ei vastuta

1.2 Hoiatavad märkused

Olulisied ohutusega seotud märkused on tähistatud järgmiselt:



OHT: Osutab elektrivoolust lähtuvale eluohtlikule olukorrale.



HOIATUS: Tähistab võimalikku elu- või vigastusohtlikku olukorda.



ETTEVAATUST: Osutab võimalikele pumpa ja muid esemeid ohustavatele olukordadele.



MÄRKUS: Tõstab esile nõuandeid ja infot.

1.3 Kvalifikatsioon

Pumpa tohivad paigaldada ainult kvalifitseeritud spetsialistid. Seda toodet ei tohi kasutusele võtta ega kasutada piiratud vastutusvõimega isikud (sh lapsed) ega inimesed, kellel puuduvad vastavad oskused.
Erandid on lubatud ainult ohutuse eest vastutavate isikute vastavasisulise käsu korral. Elektriühenduse tohib teostada ainult kvalifitseeritud elektrik.

1.4 Eeskirjad

Paigaldamisel tuleb kinni pidada järgmistest eeskirjadest nende kehtivas redaktsioonis:

- Õnnetusjuhtumite vältimise eeskirjad
- Saksa elektrotehnika liidu dokument VDE 0370/1. osa
- muud kohalikud eeskirjad (nt IEC, VDE jne)

1.5 Ümberehitamine ja varuosad

Omavoliline ümberehitus ja omavalmistatud varuosade kasutamine ohustab toote/töötajate turvalisust ning muudab kehtetuks tootja esitatud ohutustunnistused.
Pumpa ei tohi tehniliselt muuta ega ümber ehitada. Ei ole lubatud avada pumba mootorit plastdetailide eemaldlamise teel. Kasutage ainult originaalvaruosi.

1.6 Transport/ladustamine

Pakkige lahti kohaletoimetatud pump ja kõik juurdekuuluvad osad. Transpordikahjustustest tuleb koheselt teatada. Pumba transportimisel kasutage ainult originaalpakendit. Pumpa tuleb kaitsta niiskuse ja mehaaniliste vigastuste eest. Pumpa ei tohi hoida tingimustes, kus temperatuurivahemik on väljaspool –10°C kuni +50°C.

1.7 Elektrivool

Elektrivooluga ümberkäimisel tuleb arvestada elektrilöögi ohuga, seetõttu:

- Enne tööde alustamist pumba juures tuleb vool välja lülitada ja kindlustada uuesti sisselülitamise vastu.
- Toitekaablit ei tohi murda, kinni kiiluda ega lubada nende kokkupuutumist soojusallikatega.
- Pump on kaitstud veepritsmete eest vastavalt IP-kaitseliigile (vt tüübisildilt). Kaitske pumpa veepritsmete eest, ärge pange pumpa vette ega muudesse vedelikesse.

2 Tehnilised andmed

2.1 Andmed

	CPA
Toitepinge	1 ~ 230 V ±10%, 50/60 Hz
Temperatuuriklass	TF 95
Kaitse liik IP	vt andmesilti
Energiaefektiivsuse indeks EEI *	vt andmesilti
Ühenduse nimiläbimõõt (keermeühendus)	DN 25 (Rp 1)
Vee temperatuur max keskkonna-temperatuuril +40 °C	-10 °C kuni +95 °C
max. keskkonnatemperatuur	-10 °C kuni +40 °C
Maks. töörõhk:	6 baari (600 kPa)
Min. pealevoolu rõhk +95 °C juures	0,3 baari (30 kPa)

* Kõige efektiivsemate ringluspumpade kontrollväärtus: EEI ≤ 0,20

2.2 Tarnekomplekt

- Pump
- soojusisolatsioonkest (sõltuvalt versioonist)
- rõngastihendid
- juuresolev pistik
- Paigaldus- ja kasutusjuhend

3 Kirjeldus ja töötamine

3.1 Sihipärane kasutamine

Selle seeria ringluspumbad on ette nähtud kasutamiseks soojaveeküttesüsteemides jm sarnastes süsteemides, mille vooluhulk muutub pidevalt. Pumbata on lubatud küttevett vastavalt VDI 2035-le, vee-/glükooli segu vahekorras 1:1. Glükooli lisamisel tuleb korrigeerida pumba tootlikkuse andmeid vastavalt kõrgemale viskoossusele olenevalt seguvahekorrast protsentides.

Otstarbele vastav kasutamine tähendab ka käesoleva kasutusjuhendi järgimist.

Igasugune sellest erinev kasutamine on mitteotstarbekohane.

3.2 Toote kirjeldus

Pump (jn 1/1) koosneb hüdraulikaosast, püsimagnetrootoriga märgrootormootorist ning integreeritud sagedusmuunduriga elektroonilisest juhtmoodulist.
Reguleerimismoodul on varustatud käsitsemisnupuga ning LED-näidikuga (joon. 1/2) kõigi parameetrite reguleerimiseks ja voolutarbimise (W) kuvamiseks antud hetkel .

3.3 Funktsioonid

Kõiki funktsioone saab käsitsemisnupuga reguleerida, aktiveerida või deaktiveerida.



Töörežiimis näidatakse aktuaalset võimsustarvet, W.



Nuppu keerates näitab LED tõstekõrgust meetrites



või pöörlemiskiiruse astet.

Reguleerimisviisid



Varieeruv rõhkude vahe (Δp-v)
Rõhkude vahe nimiväärtust H suurendatakse lubatavas läbivooluvahemikus lineaarselt ½H ja H vahel (joonis 2a). Pumba tekitatud rõhkude vahe reguleeritakse vastavale nimiväärtusele.



3 pöörlemiskiiruse astet:
Pump töötab reguleerimata kolmel etteantud pöörlemiskiirusel (joon. 2b).

4 Paigaldamine ja elektriühendus

4.1 Paigaldamine



OHT: Kontrollige enne tööde algust, et pump on vooluvõrgust lahutatud.

Paigalduskoht

- Paigaldamiseks tuleb ette näha ilmastiku eest kaitstud, tolmuvaba ning hea ventilatsiooniga ruum, kus temperatuur ei lange allapoole nulli.
  Valige hästi ligipääsetav paigalduskoht.
- Valmistage paigalduskoht nii ette, et pumpa oleks võimalik paigaldada ilma mehaaniliste pingeteta. Vajadusel toestage või kinnitage torud pumbast mõlelmal pool.



MÄRKUS: PUmba ette ja taha tuleb paigaldada sulgearmatuur, et pumba võimalik vahetamine oleks lihtsam.
Tehke paigaldus nii, et lekkevesi ei saaks tilkuda reguleerimisjoodulile. Selleks nihutage vajadusel ülemist sulgeventiili külgsuunas.

- Enne paigaldamist lõpetage kõik joote- ja keevitustööd pumba läheduses.



ETTEVAATUST: Mustus võib muuta pumba kasutus-kõlbmatuks. Peske torustik enne paigaldamist läbi.

- Horisontaalselt asuva pumbamootoriga valige õige paigal-dusasend, ainult nagu kujutatud joonisel 3. Pumba korp0usel ja isolatsioonikestal olevad nooled näitavad voolu suunda.
- Kui on vajalik soojusisolatsioon, võib isoleerida ainult pumba korpuse. PUmba mootor, moodul ja kondensaadi ärvooluavad peavad olema vabad.

Mootoripea keeramine)
Kui mooduli paigaldusasendit on vaja muuta, tuleb mootori korpust keerata järgnevalt:

- Vajadusel kangutage soojusisolatsioonikest kruvikeerajaga lahti jaj võtke ära,
- keerake lahti sisekuuskantpeakruvid,
- pöörake mootori korpust koos reguleerimismooduliga,



MÄRKUS: Pöörake mootoripead üldiselt enne süsteemi täitmist. Juba täidetud süsteemi korral mootoripea pöörami-sel ärge tõmmake mootoripead pumba korpusest välja. Pöörake mootoripead kergelt mootorisõlmele surudes, et vesi pumbast välja ei pääseks.



ETTEVAATUST: Ärge vigastage korpuse tihendit. Vahetage välja vigastatud tihendid.

- Keerake mootoripead nii, et pistik vastaks lubatud paigal-dusasenditele (joon. 3).



ETTEVAATUST: Kui asend on vale, võib vesi sisse imbuda ja pumba purustada.

- Keerake sisemised kuuskantkruvid uuesti sisse,
- Vajadusel paigaldage uuesti soojusisolatsioonikest.

4.2 Elektriühendus



OHT: Elektriühenduse võib teostada ainult väljaõppinud elektrik järgides riigis kehtivaid ning kohalikke eeskirju. Enne ühendamist kontrollige, et ühenduskaabel ei ole voolu all.

- Võrgu ühenduspinge ja vooluliik peavad vastama tüübisildil olevatele andmetele.
- Ühendage pistik (joon. 4a kuni 4e).
  - võrguühendus: L, N, PE.
  - Maks eelkaitse: 10 A, inertne.
  - Maandage pump nõuetekohaselt.

  Monteerige pistik maha nagu kujutatud joonisel 5, selleks vajate kruvikeerajat.
- Elektriühendus tuleb teostada statsionaarse ühenduskaabliga, mis on varustatud pistikuga või kõigi kontaktidega lülitiga, mille kontaktivahe on vähemalt 3 mm.
- PG-keermestatud läbiviigu kaitseks veepritsmete eest ning tõmbevastasuse tagamiseks tuleb kasutada piisava välise läbimõõduga ühenduskaablit (nt H05VV-F3G1,5 või AVMH-3x1,5).
- Kui pumpasid kasutatakse süsteemides, kus vee temperatuur ületab 90°C, tuleb paigaldada vastav kuumuskindel ühendusjuhe.
- Ühendusjuhe tuleb paigaldada nii, et see mingil juhul torudega ja/või pumba ja mootori korpusega kokku ei puutu.
- Pumba lülitamist Triacs/pooljuhtrelee abil tuleb igal üksikjuhul eraldi kontrollida.

5 Kasutuselevõtt/käitus



HOIATUS: Sõltuvalt pumba või seadme tööseisundist (pumbatava vedeliku temperatuur) võib kogu pump olla väga kuum. Põletusoht pumba puudutamisel! Kasutuselevõtt ainult spetsialistide poolt!

5.1 Käsitsemine

Pumpa käsitsetakse juhtnupust.



Keeramine

Reguleerimisviisi valimine ja tõstekõrguse või pöörlemiskiiruse seadistamine.

5.2 Täitmine ja õhu eemaldamine

- Täitke süsteem nõuetekohaselt.
- Pärast lühiajalist tööd toimub pumba rootoriruumi automaatne õhutamine. Sellega võib kaasneda müra. Vajadusel võib korduv sisse- ja väljalülitamine protsessi kiirendada. Lühiajaline kuivalt töötamine pumpa ei kahjusta.

5.3 Pumba seadistamine

Nupu keeramisega valitakse reguleerimisviisi sümbol ja soovitud tõstekõrgus või pöörlemiskiirus.

Reguleerimisviisi valimine



Varieeruv rõhkude vahe (Δp-v) (vt ka joon. 2)
Keskasendist vasakul seadistatakse pump reguleerimisrežiimi Δp-v jaoks.



3 pöörlemiskiiruse astet: vt ka joonis 2b
Keskasendist paremal seaidstatakse pump 3 pöörlemiskiiruse astme jaoks.



MÄRKUS: Kui standard-küttepump asendatakse selle suure kasuteguriga pumbaga, võib pumba nimiväärtuse reguleerimise orientiirina seada nupu 3 pöörlemiskiiruse skaalal esimesele, teisele või kolmandale joonele.

Tõstekõrguse / pöörlemiskiiruse astme valimine

Pöörates nuppu keskasendist vasakule või paremale, suureneb valitud nimiväärtus või pöörlemiskiiruse aste. Valitud nimiväärtus või pöörlemiskiiruse aste väheneb, kui nuppu keeratakse jälle keskasendi suunas tagasi. Δp-v reguleerimisrežiimis toimub seadistamine 0,1 m sammudega.



Nuppu keerates vaheldub ekraaninäit Δp-v reguleerimisrežiimis pumba seadistatud nimiväärtusele. Süttib sümbol «m».



3 pöörlemiskiirusastme režiimis kuvatakse vastavalt skaalajoonele c1, c2 või c3

Kui nuppu 2 sekundi vältel enam ei keerata, kuvatakse pärast 5-kordset vilkumist jälle voolutarbimine antud hetkel. Sümbol «m» ei ole enam valgustatud.



MÄRKUS: Keerates nupu keskasendisse, töötab pump minimaalse pöörete arvuga ja pum näitab minimaalset tõstekõrgust.

Tehaseseadistus: Δp-v, ½ H_{max}



MÄRKUS: Võrgukatkestuse korral jäävad kõik seaded ja näidud alles.

6 Hooldus/rikked



OHT: Kõigi hooldus- ja remonttööde puhul tuleb pump pingevabaks lülitada ja kindlustada omavolilise uuesti sisselülitamise vastu. Ühenduskaabli kahjustusi võib põhimõtteliselt kõrvaldada ainult kvalifitseeritud elektrik. Rikete kõrvaldamine ainult kvalifitseeritud spetsialistide poolt!



HOIATUS: Sõltuvalt pumba või seadme tööseisundist (pumbatava vedeliku temperatuur) võib kogu pump olla väga kuum. Põletusoht pumba puudutamisel!
Mootoripea või pumba mahamonteerimisel võib välja paiskuda kõrge rõhu all olevat tulist vedelikku. Laske pumbal enne jahtuda.
Enne pumba mahamonteerimist sulgege sulgeventiilid.
Seadme sees on alati tugev magnetväli, mis oskamatu demontaaži tõttu võib põhjustada isiku- ja materiaalset kahju.

- **Rootorit mootori korpusest välja võtta on põhimõtteliselt lubatud ainult autoriseeritud spetsialistidel!**
- **Kui töörattast, laagrikilbist ja rootorist koosnev sõlm mootorist välja tõmmatakse, on ohustatud eriti meditsiinilisi abivahendeid, nagu südamestimulaator, insuliinipump, implantaat vms kandvad isikud. Tulemuseks võib olla surm, rasked kehavigastused ja materiaalne kahju. Nende inimeste puhul on igal juhul vajalik töömeditsiiniline otsus.**

Koostatult juhitakse rootori magnetväli mootori rauaahelasse. Seetõttu ei ole seadmest väljaspool tervistkahjustav magnetväli tuvastatav.

Pärast hooldus- ja remonttööde lõpetamist paigaldatakse või ühendatakse pump vastavalt peatükis «Paigaldus ja elektriühendus» toodud juhistele. Pumba sisselülitamine toimub vastavalt peatükile «Kasutuselevõtt».

Tõrge	Põhjus	Kõrvaldamine
Pump ei tööta, kuigi toide on sisse lülitatud.	Elektrikaitse on defektne.	Kontrollige kaitsmeid.
	Pump ei ole pingestatud.	Kõrvaldage pingekatkestus.
Pump teeb müra.	Kavitatsioon ebapiisava sisendrõhu tõttu.	Suurendage süsteemi sisendrõhku lubatud vahemikus.
		Kontrollige tõstekõrgust, vajadusel valige madalam kõrgus
Hoone ei lähe soojaks	Küttepindade soojusvõimsus on liiga väike	Suurendage nimiväärtust (vt 5.3)
		Seadke reguleerimisrežiim 3- kiirusastmele

Tõrketeated

Kood	Tõrge	Põhjus	Kõrvaldamine
E04	alapinge	Liiga madal võrgu-pinge	Kontrollige toitepin-get
E05	Ülepinge	Liiga kõrge võrgu-pinge	Kontrollige toitepin-get
E07	Generaatori-režiim	Voolus läbib pumba hüdraulilist osa, pumbal puudub toi-tepinge	Kontrollige toitepin-get
E10	blokeerumine	Rootoro on blokeeri-tud	Kutsuge välja spet-sialist
E11	Kuivalt tööta-mine	Õhk pumbas	Kontrollige veeko-gust/-rõhku
E21	ülekoormus	Mootor käib raskelt	Kutsuge välja spet-sialist
E23	Lühis	Mootori vool on liiga suur	Kutsuge välja spet-sialist
E25	Kontakt/ mähis	Mähis on defektne	Kutsuge välja spet-sialist
E30	Mooduli üle-temperatuur	Mooduli siseruumon liiga soe	Kontrollige kasutus-tingimusi vastavalt peatükile 2
E36	Moodul on defektne	Elektroonikakompo-nendid defektsed	Kutsuge välja spet-sialist

7 Varuosad

Ohutuse huvides tuleb kasutada originaalvaruosi ja tootja poolt autoriseeritud lisavarustust. Teiste osade kasutamise tõttu tekkinud kahjustuste korral garantii ei kehti.
Originaalvaruosade tellimine toimub kohaliku edasimüüja kaudu.
Küsimuste ja vigade vältimiseks tellimisel hoidke käepärast tüübisildi andmed.

8 Jäätmekäitlus

Toote nõuetekohase jäätmekäitluse ja otstarbekohase taaskasutusega välditakse keskkonna kahjustamist ja inimeste tervise ohustamist.

- Pöörduge toote ja selle osade jäätmekäitluseks riiklike või eraomandis olevate jäätmekäitlusettevõtete poole.
- Lisateavet otstarbekohase jäätmekäitluse kohta annab linnavalitsus, jäätmekäitlusamet või toote tarnija.

Jätame endale õiguse teha tehnilisi muudatusi!

1 Sauga

1.1 Apie šią instrukciją

Prieš instaliavimo darbus būtina iki galo perskaityti šią instrukciją.
Nepaisant šioje instrukcijoje pateiktų nuorodų kyla sunkių sužeidimų arba siurblio gedimų pavojus.
Užbaigus instaliavimo darbus instrukciją reikia perduoti galutiniam naudotojui.
Instrukciją būtina laikyti netoli siurblio. Jos prireiks iškilus problemų su siurbliu.
Mes neprisiimame atsakomybės už žalą, kilusią nesilaikant instrukcijoje pateiktų nuorodų.

1.2 Įspėjamosios nuorodos

Svarbių saugos nuorodų žymėjimas:



Pavojus: nurodoma apie elektros srovės keliamą pavojų gyvybei.



Įspėjimas: nurodoma apie galimą pavojų gyvybei arba galimus sužeidimus.



Atsargiai: nurodoma apie galimą pavojų siurbliui arba kitiems objektams.



PASTABA: atkreipiamas dėmesys į patarimus ir informaciją.

1.3 Kvalifikacija

Siurblį įrengti leidžiama tik kvalifikuotam personalui. Šį gaminį draudžiama eksploatuoti ar valdyti apriboto veiksnumo asmenims (taip pat ir vaikams) arba asmenims, neturintiems atitinkamų specialių žinių.
Išimties atvejais už saugą atsakingi asmenys turi suteikti

atitinkamų instrukcijų. Prijungimo prie elektros tinklo darbus leidžiama atlikti tik elektros specialistams.

1.4 Taisyklės

Montavimo darbų metu būtina laikytis šių taisyklių (jų aktualios versijos):

- nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių,
- VDE 0370/1 dalies,
- kitų vietoje galiojančių taisyklių (pvz., IEC, VDE ir t. t.).

1.5 Permontavimas ir atsarginės dalys

Savavališkai pakeitus konstrukciją ir gaminant atsargines dalis kyla pavojus gaminio/personalo saugumui; be to, tuomet netenka galios gamintojo pateikti saugos aiškinimai. Draudžiama techniškai keisti ar pertvarkyti siurblį. Draudžiama atidaryti siurblio variklį nuėmus plastikinį dangtelį. Būtina naudoti tik originalias atsargines dalis.

1.6 Transportavimas / laikymas

Gautą siurblį bei visus siurblio priedus reikia išpakuoti ir patikrinti. Būtina nedelsiant pranešti apie pastebėtus sugadinimus transportuojant. Siurblys siunčiamas tik originalioje pakuotėje.

Apsaugokite siurblį nuo drėgmės ir mechaninių pažeidimų bei laikykite jį temperatūrų srityje nuo –10 °C iki +50 °C.

1.7 Elektros srovė

Dirbant su elektros srove kyla elektros smūgio pavojus, todėl:

- Prieš pradedant darbus su siurbliu būtina atjungti srovės tiekimą ir apsaugoti nuo įjungimo.
- Srovės tiekimo laidas neturi būti perlenkiamas, sugnybiamas arba liestis su šilumos šaltiniais.

- Siurblys apsaugotas nuo vandens lašų pagal IP apsaugos tipą (žr. vardinę kortelę). Būtina saugoti siurblį nuo vandens purslų; nemerkti jo į vandenį ar kitus skysčius.

2 Techniniai duomenys

2.1 Duomenys

	CPA
Tinklo įtampa	1 ~ 230 V ±10 %, 50/60 Hz
Temperatūros klasė	TF 95
Apsaugos klasė IP	žr. vardinę kortelę
Energijos efektyvumo indeksas EEI *****	žr. vardinę kortelę
Vardinis jungties skersmuo (srieginė jungtis)	DN 25 (Rp 1)
Vandens temperatūra, kai aplinkos temperatūra maks. +40 °C	nuo -10 °C iki +95 °C
Maks. aplinkos temperatūra	nuo -10 °C iki +40 °C
Maks. darbinis slėgis	6 bar (600 kPa)
Min. tiekimo slėgis esant +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

***** Efektyviausių cirkuliacinių siurblių atskaitos vertė: EEI ≤ 0,20

2.2 Komplektacija

- Siurblys
- Šiluminės izoliacijos kevalas (priklausomai nuo versijos)
- Sandarinimo žiedai
- Pridedamas kištukas
- Montavimo ir naudojimo instrukcija

3 Aprašymas ir veikimas

3.1 Naudojimas pagal paskirtį

Šios konstrukcinės serijos cirkuliaciniai siurbliai skirti šildymo karštu vandeniu ir panašioms sistemoms su nuolat kintančiu debitu. Leistinos pumpuojamos terpės yra šildymo vanduo pagal VDI 2035, vandens ir glikolio mišiniai maišymo santykiu 1:1. Kintant glikolio koncentracijai, būtina pakoreguoti siurblio pumpavimo duomenis pagal didesnę klampą, atsirandančią kintant procentinei mišinio sudėčiai.

Naudojimas pagal paskirtį – tai taip pat ir šios instrukcijos laikymasis.

Bet koks kitoks siurblio naudojimas yra netinkamas.

3.2 Produkto aprašymas

Siurblys (1/1 pav.) susideda iš hidraulikos, šlapio rotoriaus variklio su nuolatinio magneto rotoriumi ir elektroninio reguliavimo modulio su įmontuotu dažnio keitikliu.
Reguliavimo modulyje yra mygtukas ir šviesos indikatorius (1/2 pav.) visų parametrų nuostatoms bei esamos vartojamosios galios rodmenims W.

3.3 Funkcijos

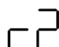
Visas funkcijas galima nustatyti, įjungti ir išjungti valdymo mygtuku.



Darbo režimu rodoma esama vartojamoji galia W.



Sukant mygtuką, šviesos diodas rodo spūdį „m“



arba greičio pakopą.

Valdymo režimai



Kintantis diferencinis slėgis (Δp-v):
Reikiama darbinė diferencinio slėgio vertė H didinama nuosekliai leistiname debito diapazone tarp ½H ir H (2a pav.). Siurblio generuojamas diferencinis slėgis reguliuojamas pagal atitinkamą reikiamą darbinę diferencinio slėgio vertę.



3 greičio pakopos:
Nereguliuojamas siurblys veikia trijose fiksuotose greičio pakopose (2b pav.).

4 Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo

4.1 Instaliacija



PAVOJUS: prieš pradedant darbus būti įsitikinti, kad siurblys atjungtas nuo srovės maitinimo.

Montavimo vieta

- Siurblį montuoti apsaugotoje nuo aplinkos poveikio, šalčio ir dulkių bei gerai vėdinamoje patalpoje.
  Montavimo vieta turi būti gerai prieinama.
- Montavimo vietą paruošti taip, kad siurblį būtų galima montuoti laisvai be mechaninių įtampų. Prireikus vamzdynus abiejose siurblio pusėse atremkite arba pritvirtinkite.



PASTABA: Prieš siurblį ir už jo turi būti sumontuotos uždaromosios armatūros, kad prireikus būtų lengviau pakeisti siurblį. Montuoti reikia taip, kad galimo nesandarumo atveju vanduo nelašėtų ant reguliavimo modulio. Tuo tikslu prireikus šone išlygiuokite viršutinę uždaromąją sklendę.

- Prieš montuodami netoli siurblio baikite visus litavimo ir suvirinimo darbus.



ATSARGIAI!: Nešvarumai gali sugadinti siurblį. Prieš montuojant būtina praplauti vamzdyną.

- Pasirinkite teisingą montavimo padėtį, kad siurblio variklis būtų horizontalioje padėtyje, kaip parodyta 3 pav. Rodyklės ant variklio korpuso ir izoliacijos kevalo rodo tekėjimo kryptį.
- Prireikus atlikti šilumos izoliavimo darbus, izoliuoti galima tik siurblio korpusą. Siurblio variklis, modulis ir kondensato išleidimo angos turi būti laisvos.

Variklio galvutės sukimas
Jei reikia pakeisti modulio montavimo padėtį, variklio korpusas pasukamas taip:

- prireikus atsuktuvu pakelkite ir nuimkite šiluminės izoliacijos kevalą,
- atsukti vidinius šešiakampius varžtus,
- pasukite variklio korpusą kartu su reguliavimo moduliu,



PASTABA: Įprastai variklis pasukamas prieš pripildant sistemą. Jei variklis pasukamas kai sistema jau pripildyta, neištraukti variklio iš siurblio korpuso. Variklį pasukti nestipriai spaudžiant variklio bloką, kad iš siurblio negalėtų išsiveržti vanduo.



ATSARGIAI!: nepažeiskite korpuso sandariklio. Pažeistus sandariklius būtina pakeisti.

- Variklio galvutę sukite taip, kad kištukas būtų leistinose montavimo padėtyse (3 pav.).



ATSARGIAI!: esant netinkamai padėčiai, gali patekti vandens ir sugadinti siurblį.

- vėl įsukite vidinius šešiakampius varžtus,
- prireikus sumontuokite šiluminės izoliacijos kevalą.

4.2 Prijungimas prie elektros tinklo



PAVOJUS: Darbus prie elektros jungties leidžiama atlikti tik elektros specialistui, laikantis galiojančių nacionalinių ir vietos taisyklių.
Prieš prijungiant prie tinklo būtina įsitikinti, kad sujungimo vamzdyne nėra srovės.

- Prijungtoji įtampa ir srovės rūšis turi atitikti vardinėje kortelėje nurodytus duomenis.
- Prijunkite kištuką (4a–4e pav.).
  - Maitinimo įtampa: L, N, PE.
  - Maks. įvado saugiklis: 10 A, inercinis.
  - Tinkamai įžeminkite siurblį.

  Išmontuokite kištuką, kaip parodyta 5 pav. Tuo tikslu naudokite atsuktuvą.
- Elektros prijungimui būtinas stacionarus jungimo kabelis jungiamas į elektros lizdą arba visų polių jungikliu su ne mažesnio kaip 3 mm skersmens kontaktų ertmėmis.
- Apsaugai nuo lašančio vandens ir PG srieginės jungties įtempimo sumažinimui būtina naudoti pakankamo išorinio skersmens maitinimo kabelį (pvz., H05VV-F3G1,5 arba AVMH-3x1,5).
- Jei siurblys naudojamas sistemose, kuriose vandens temperatūra siekia daugiau nei 90 °C, maitinimo kabelis taip pat turi būti atsparus karščiui.
- Jungiamąjį laidą nutieskite taip, kad jis jokiu būdu nesiliestų su vamzdžiais ir/arba siurblio ir variklio korpusu.
- Siurblio jungimą per triodinį tiristorių/puslaidininkių relę kiekvienu konkrečiu atveju reikia patikrinti.

5 Eksploatacijos pradžia / veikimas



ĮSPĖJIMAS: Priklausomai nuo siurblio ar įrenginio veikimo (darbinės terpės temperatūros), visas siurblys gali labai įkaisti. Prisilietus prie siurblio, galima nudegti!
Pradėti eksploatuoti leidžiama tik kvalifikuotam personalui!

5.1 Valdymas

Siurblys valdomas valdymo mygtuku.



Sukdami pasirinkite valdymo režimą ir nustatykite spūdį arba greičio pakopą.

5.2 Pripildymas ir nuorinimas

- Tinkamai pripildykite sistemą.
- Siurblio darbaračio kamera nuorinama automatiškai, po trumpos eksploatacijos. Nuorinimo metu galimas triukšmas. Prireikus galima pagreitinti nuorinimo procesą daug kartų įjungiant ir išjungiant įrenginį. Trumpa sausoji eiga siurbliui nekenkia.

5.3 Siurblio nustatymas

Sukant mygtuką, pasirenkamas valdymo režimo simbolis ir nustatomas norimas spūdis arba greičio pakopa.

Valdymo režimo pasirinkimas



Kintantis diferencinis slėgis (Δp-v): taip pat žr. 2a pav.
Į kairę nuo vidurio siurbliui nustatomas Δp-v reguliavimo režimas.



3 greičio pakopos: taip pat žr. 2b pav.
Į dešinę nuo vidurio siurbliui nustatomos 3 greičio pakopos.



PASTABA: Jeigu standartinis šildymo siurblys pakeičiamas šiuo aukšto efektyvumo siurbliu, tuomet kaip siurblio reikiamos darbinės vertės nustatymo orientacinį tašką mygtuką galima nustatyti ties pirma, antra arba trečia siurblio kreive (c1, c2, c3) 3 greičio pakopų skalėje.

Spūdžio / greičio pakopos nustatymas

Jei mygtukas iš vidurinės padėties pasukamas į kairę arba dešinę, nustatyta reikiama darbinė vertė arba pasirinkta greičio pakopa padidėja. Nustatyta reikiama darbinė vertė arba pasirinkta greičio pakopa sumažėja, kai mygtukas vėl pasukamas atgal į vidurinę padėtį. Δp-v reguliavimo režimu nustatoma 0,1 m žingsniais.

4.3 m

Sukant mygtuką, ekrano rodmuo Δp-v reguliavimo režimu pasikeičia į nustatytą reikiamą siurblio darbinę vertę. Simbolis „m“ šviečia.

c2

3 greičio pakopų režimu rodoma c1, c2 arba c3 atitinkamai siurblio kreivei.

Jei mygtukas 2 sekundes nebesukamas, rodmuo 5 kartus sumirksi ir vėl rodo esamą vartojamąja galią. Simbolis „m“ nebeįsižiebia.



PASTABA: Sukant mygtuką į vidurinę padėtį, siurblys veikia minimaliu apsukų greičiu ir rodo minimalų spūdį.

Gamykloje nustatyta: Δp-v, ½ $H_{maks.}$



PASTABA: Dingus tinklo įtampai, visos nuostatos ir rodmenys išlieka.

6 Techninis aptarnavimas / sutrikimai



PAVOJUS: Atliekant bet kokius techninės priežiūros ar remonto darbus siurblį būtina išjungti iš elektros tinklo ir užtikrinti, kad jis nebus nekontroliuojamai įjungtas. Jungiamojo kabelio pažeidimus turi šalinti tik kvalifikuotas elektrikas. Šalinti sutrikimus leidžiama tik kvalifikuotam personalui!



ĮSPĖJIMAS: Priklausomai nuo siurblio ar įrenginio veikimo (darbinės terpės temperatūros), visas siurblys gali labai įkaisti. Prisilietus prie siurblio, galima nudegti! išmontuojant variklio galvutę arba siurblį, veikiant aukštam slėgiui gali išsiskirti karštas skystis. Prieš išmontavimo darbus reikia leisti siurbliui atvėsti.
Prieš išmontuodami siurblį, uždarykite uždaromąsias sklendes.
Mašinos viduje visada yra stiprus magnetinis laukas, kuris netinkamai išmontuojant gali sužeisti žmones ir padaryti materialinės žalos.

- **Išimti rotorių iš variklio korpuso iš esmės leidžiama tik autorizuotiems specialistams!**
- **Jei iš variklio ištraukiamas blokas, kurį sudaro darbaratis, guolių skydas ir rotorius, tai ypač pavojinga žmonėms, naudojantiems pagalbines medicinos priemones, tokias kaip širdies veiklos stimuliatorius, insulino pompos, klausos aparatai, implantai ar panašias. Tai gali sukelti mirtį, sunkius kūno sužalojimus ir padaryti materialinės žalos. Tokiems asmenims bet kuriuo atveju reikalingas profesinės sveikatos priežiūros įvertinimas.**

Kai variklis sumontuotas, magnetinis rotoriaus laukas nukreipiamas į magnetinę variklio grandinę. Todėl už mašinos ribų sveikatai pavojingo magnetinio lauko neaptinkama.

Atlikus techninės priežiūros ir remonto darbus siurblį įmontuoti ar prijungti taip, kaip nurodyta skyriuje „Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo". Siurblys įjungiamas taip, kaip nurodyta skyriuje „Eksploatacijos pradžia".

Gedimas	Priežastis	Šalinimas
Nors elektros tiekimas įjungtas, siurblys neveikia.	Sugedęs elektros saugiklis.	Patikrinti saugiklius.
	Siurblio nepasiekia įtampa.	Atkurti įtampos tiekimą.
Siurblys skleidžia garsus.	Kavitacija dėl nepakankamo priešslėgio.	Leistiname diapazone padidinti sistemos priešslėgį.
		Patikrinkite spūdžio nuostatą, jei reikia, nustatykite mažesnį slėgį.
Pastate nepakankamai šilta	Per maža šildymo elementų šiluminė galia	Padidinkite reikiamą darbinę vertę (žr. 5.3).
		Nustatykite reguliavimo režimą ties 3 greičio pakopomis.

Sutrikimų signalai

Kodas	Gedimas	Priežastis	Šalinimas
E04	Per maža įtampa	Per žema maitinimo įtampa	Patikrinkite tinklo įtampą
E05	Viršįtampis	Per aukšta maitinimo įtampa	Patikrinti tinklo įtampą
E07	Generato-riaus reži-mas	Siurblio hidrauliką suka srautas, nors siurblys atjungtas nuo tinklo įtampos	Patikrinti tinklo įtampą
E10	Blokavimas	Užblokuotas rotorius	Kreipkitės į vietos specialistą.
E11	Sausa eiga	Siurblyje yra oro	Patikrinti vandens kiekį/slėgį
E 21	Perkrova	Sunkiai veikia variklis	Kreipkitės į vietos specialistą.
E23	Trumpasis jungimas	Per didelė variklio srovė	Kreipkitės į vietos specialistą.
E25	Kontaktai/ apvijos	Apvijų gedimas	Kreipkitės į vietos specialistą.
E30	Per aukšta modulio temperatūra	Pernelyg įkaitęs modulio vidus	Patikrinkite naudo-jimo sąlygas, kaip nurodyta 2 skyriuje.
E36	Sugedęs modulis	Sugedę elektroniniai komponentai	Kreipkitės į vietos specialistą.

7 Atsarginės dalys

Originalios atsarginės dalys ir gamintojo leisti naudoti priedai užtikrina saugumą. Dėl kitokių dalių naudojimo netaikoma garantija.
Originalias atsargines dalis užsako vietos specialistai.
Norėdami išvengti klausimų ir klaidingų užsakymų, turėkite pasiruošę vardinę kortelę.

8 Utilizavimas

Tinkamai utilizuojant ir remiantis reikalavimais perdirbus šį gaminį išvengiama žalos aplinkai ir asmenų sveikatai kylančio pavojaus.

- Gaminį ir jo dalis utilizuoti pavesti visuomeninėms arba privačioms utilizavimo įmonėms.
- Daugiau informacijos apie tinkamą utilizavimą suteikiama savivaldybėje, utilizavimo tarnyboje arba gaminio pirkimo vietoje.

Galimi techniniai pakeitimai!

GB EC - Declaration of conformity
D EG – Konformitätserklärung
F Déclaration de conformité CE

(according to 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,
gemäß 2004/108/EG anhang IV,2 und 2006/95/EG anhang III,B
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE l´annexe III B)

Herewith, we declare that these products: **ALTECH CPA**
Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe:
Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série :

in their delivered state comply with the following relevant provisions:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève :

Electromagnetic compatibility – directive **2004/108/EC**
Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie
Directive compatibilité électromagnétique

Low voltage – directive **2006/95/EC**
Niederspannungsrichtlinie
Directive basse-tension

Energy Related Products Directive **2009/125/CE**
Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte
Directive des produits liés à l´énergie
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009,
Entsprechend den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009,
Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009,

and with the relevant national legislation.
und entsprechender nationaler Gesetzgebung.
et aux législations nationales les transposant.

applied as well as following harmonised standards:
angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
ainsi qu´aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

EN 60335-1
EN 60335-2-51
EN 61000-6-1 : 2007
EN 61000-6-2 : 2005
EN 61000-6-3 : 2007
EN 61000-6-4 : 2007
EN 16297-1
EN 16297-2

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

PARTIDIS SAS
Les Miroirs - 18 avenue d'Alsace
92400 COURBEVOIE
433 699 337 RCS NANTERRE

Altech

Graham UK
Merchant House, Binley Business Park,
Coventry CV3 2TT, United Kingdom

BASSETTS Northern Ireland
4 Mahon Industrial Estate
Mahon Road
BT62 3 EH Portadown, Northern Ireland

DSC France
ZAC du Parc Alata 2,
2avenue des Charmes
BP 32 Verneuil en Halatte, France

Tadmar Poland
Glogowska 218,
60104 Poznan, Poland

Dahl Sweden
Ulvsättravägen1, Box 67,
177 22 Järfälla, Sweden

Dahl Denmark
BrödreneDahl, Park Alle 370,
2605 Bröndby, Denmark

Dahl Finland
LVI Dahl Oy, Robert Huberin tie 5,
1511 Vantaa, Finland

Dahl Norway
Brynsengveien 5, Etterstad,
602 Oslo, Norway